

Difusão do Conhecimento Através das Diferentes Áreas da Medicina 3

Lais Daiene Cosmoski
(Organizadora)



Difusão do Conhecimento Através das Diferentes Áreas da Medicina 3

Lais Daiene Cosmoski
(Organizadora)



2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
D569	Difusão do conhecimento através das diferentes áreas da medicina 3 [recurso eletrônico] / Organizadora Lais Daiene Cosmoski. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Difusão do conhecimento através das diferentes áreas da medicina; v. 3) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-882-3 DOI 10.22533/at.ed.823192312 1. Medicina – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde - Brasil. 3. Diagnóstico. I. Cosmoski, Lais Daiene. II. Série. CDD 610.9
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Cada vez mais percebemos, que no mundo da ciência, principalmente da área da saúde, nenhuma profissão trabalha sozinha, é necessário que vários profissionais estão envolvidos e engajados em conjunto, prezando pela, prevenção, diagnóstico e tratamento de diversas patologias, visando sempre a qualidade de vida da população em geral.

A Coletânea Nacional “Difusão do Conhecimento Através das Diferentes Áreas da Medicina” é um *e-book* composto por 4 volumes artigos científicos, que abordam relatos de caso, avaliações e pesquisas sobre doenças já conhecidas da sociedade, trata ainda de casos conforme a região demográfica, onde os locais de realização dos estudos estão localizados em nosso país, trata também do desenvolvimento de novas tecnologias para prevenção, diagnóstico e tratamento de algumas patologias.

Abordamos também o lado pessoal e psicológico dos envolvidos nos cuidados dos indivíduos, mostrando que além dos acometidos pelas doenças, aqueles que os cuidam também merecem atenção.

Os artigos elencados neste *e-book* contribuirão para esclarecer que ambas as profissões desempenham papel fundamental e conjunto para manutenção da saúde da população e caminham em paralelo para que a para que a ciência continue evoluindo para estas áreas de conhecimento.

Desejo a todos uma excelente leitura!

Lais Daiene Cosmoski

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
USO DO ULTRASSOM TERAPÊUTICO NO PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO TECIDUAL EM ANIMAIS- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	
Lívia Carolina de Souza Dantas	
Célio Fernando de Sousa Rodrigues	
Fabiano Timbo Barbosa	
Amanda Karine Barros Ferreira Rodrigues	
DOI 10.22533/at.ed.8231923121	
CAPÍTULO 2	12
A UTILIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS DURANTE O PERÍODO GESTACIONAL E LACTANTE	
Erivan de Souza Oliveira	
Marcela Feitosa Matos	
DOI 10.22533/at.ed.8231923122	
CAPÍTULO 3	21
CajaDB: A DATABASE OF COMMON MARMOSETS (<i>Callithrix jacchus</i>)	
Viviane Brito Nogueira	
Danilo Oliveira Imparato	
Sandro José de Souza	
Maria Bernardete Cordeiro de Sousa	
DOI 10.22533/at.ed.8231923123	
CAPÍTULO 4	33
CAPACITAÇÃO EM GINÁSTICA LABORAL NA PREVENÇÃO DE DORT'S PARA AGENTES COMUNITÁRIO DE SAÚDE	
Daniel de Souza Reis	
Arthur Gontijo de Lacerda	
Caroline Domingos Pierazzo	
Danilo Pereira Lima Santos	
Fernanda Alves Correia	
Hanne Saad Carrijo Tannous	
Kenzo Holayama Alvarenga	
Karina Rezende Nascimento	
Leonardo Faria Ornella Torres	
Larissa Fonseca Tavares	
Matheus Alves de Castro	
Rafaela Fernandes Palhares	
DOI 10.22533/at.ed.8231923124	
CAPÍTULO 5	38
ACCURACY OF ULTRASOUND FOR DETECTING LIVER METASTASIS XENOGRAPTS IN NUDE MICE	
Caroline Corrêa de Tullio Augusto Roque	
Eduardo Nóbrega Pereira Lima	
Rubens Chojniak	
Bruno de Tullio Augusto Roque Lima	
Tiago Goss dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.8231923125	

CAPÍTULO 6 52

ESTIMULAÇÃO DO CRESCIMENTO DE CÉLULAS NERVOSAS UTILIZANDO *Rosmarinus officinalis* (ALECRIM)

Eliza Wedja Santos de Sales
Ducivânia da Silva Tenório
Jamicelly Rayanna Gomes da Silva
Maria Eduarda Silva Amorim
Camilla Isabella Ferreira Silva
Stéphanie Camilla Vasconcelos Tavares
Nayane Monalys Silva de Lima
Aline de Moura Borba
Victória Júlya Alves de Albuquerque
Joanne Cordeiro de Lima Couto
Cynthia Gisele de Oliveira Coimbra
Risonildo Pereira Cordeiro

DOI 10.22533/at.ed.8231923126

CAPÍTULO 7 68

EFFECTS OF INTRA-ABDOMINAL PRESSURE IN RAT LUNG TISSUE AFTER PNEUMOPERITONEUM

Julio Cezar Mendes Brandão
Itamar Souza Oliveira Junior
Luiz Fernando Dos Reis Falcao
David Ferez
Masashi Munechika Masashi
Luciana Cristina Teixeira
Vanessa Coelho Gaspar
Carla Andria Dato

DOI 10.22533/at.ed.8231923127

CAPÍTULO 8 83

ESTUDO HISTOLÓGICO DA EXPRESSÃO DA AQUAPORINA 2 EM NERVO FACIAL DE RATOS

Luiza de Almeida Gondra Limeira
José Ricardo Gurgel Testa
Andrei Borin
Luciene Covolan
Felipe Costa Neiva
Maria Regina Regis Silva

DOI 10.22533/at.ed.8231923128

CAPÍTULO 9 111

NOROVÍRUS MURINO: UM AGENTE PREVALENTE EM CAMUNDONGOS

Daniele Masselli Rodrigues Demolin
Josélia Cristina de Oliveira Moreira
Rovilson Gilioli
Marcus Alexandre Finzi Corat

DOI 10.22533/at.ed.8231923129

CAPÍTULO 10 140

NUTRIÇÃO FUNCIONAL COMO ESTRATÉGIA NO TRATAMENTO DE DOENÇAS: USO DA BANANA VERDE

Fabíola Pansani Maniglia

DOI 10.22533/at.ed.82319231210

CAPÍTULO 11 148

DENGUE GRAVE: REVISÃO DO ESTADO DA ARTE FOCADA NA IDENTIFICAÇÃO DE BIOMARCADORES PRECOSES DE GRAVIDADE

Bianca De Santis Gonçalves
Marco Aurélio Pereira Horta
Rita Maria Ribeiro Nogueira
Ana Maria Bispo de Filippis

DOI 10.22533/at.ed.82319231211

CAPÍTULO 12 161

A UTILIZAÇÃO DO ROBÔ R1T1 E DO EQUIPAMENTO ASPCERR COMO AUXILIAR NO PROCESSO PRÉ-OPERATÓRIO DO TRANSPLATE DE ORGÃO HEPÁTICO

Antonio Henrique Dianin
Rodolfo dos Reis Tártaro
Gracinda de Lourdes Jorge
Aurea Maria Oliveira da Silva
Elaine Cristina de Ataíde
Ilka de Fátima Santana Ferreira Boin

DOI 10.22533/at.ed.82319231212

CAPÍTULO 13 176

VANTAGENS DA UTILIZAÇÃO DO AFASTADOR FLEXÍVEL DE FÍGADO NO BYPASS GÁSTRICO ROBÓTICO

Raquel Mourisca Rabelo
Gilberto Daniel Travecedo Ramos
Clara Taís Tomaz de Oliveira
Miriana Sousa Carneiro
Bruna Sousa Ribeiro
Maria Vitoria Evangelista Benevides Cavalcante
Gilberto Esteban Travecedo Cervantes

DOI 10.22533/at.ed.82319231213

CAPÍTULO 14 178

ESTUDO PROSPECTIVO DE EVENTOS TROMBOEMBÓLICOS APÓS REOPERAÇÕES DE ALTA COMPLEXIDADE EM ESTIMULAÇÃO CARDÍACA ARTIFICIAL DEFINITIVA

Caio Marcos de Moraes Albertini
Katia Regina da Silva
Marcia Fernandes Lima
Joaquim Maurício da Motta Leal Filho
Martino Martinelli Filho
Roberto Costa

DOI 10.22533/at.ed.82319231214

CAPÍTULO 15 194

EVOLUÇÃO DAS ANASTOMOSES MANUAIS COM BYPASS GÁSTRICO ROBÓTICO

Raquel Mourisca Rabelo
Gilberto Daniel Travecedo Ramos
Clara Taís Tomaz de Oliveira
Miriana Sousa Carneiro
Bruna Sousa Ribeiro
Maria Vitoria Evangelista Benevides Cavalcante
Gilberto Esteban Travecedo Cervantes

DOI 10.22533/at.ed.82319231215

CAPÍTULO 16	196
GESTAÇÃO NA ADOLESCÊNCIA: OPORTUNIDADE PARA A PROMOÇÃO DE HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS	
Ana Rafaella de Padua Lima Tatiana Honório Garcia Roberta Lamonatto Taglietti Carla Rosane Paz Arruda Teo	
DOI 10.22533/at.ed.82319231216	
CAPÍTULO 17	210
AVALIAÇÃO DE ESPIRITUALIDADE E RELIGIOSIDADE EM ESTUDANTES DE MEDICINA DURANTE VIVÊNCIA DE CUIDADOS PALIATIVOS	
Anderson Acioli Soares Alberto Gorayeb de Carvalho Ferreira Suzana Lins da Silva Mirella Rebello Bezerra Maria de Fátima Costa Caminha	
DOI 10.22533/at.ed.82319231217	
CAPÍTULO 18	224
AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA RELIGIOSIDADE NA VIDA DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS COM ANSIEDADE E DEPRESSÃO	
Leonardo Estevan Rosa Caldas Rosivânia de Sousa Carvalho Rodrigo Marques Campelo Laíse de Paula Maitelli Isabella de Oliveira Bom Emanuel Mattioni Arrial Hugo Dias Hoffmann Santos	
DOI 10.22533/at.ed.82319231218	
CAPÍTULO 19	239
DOR FÍSICA E EMOCIONAL DE TRABALHADORAS DA ENFERMAGEM: UMA EXPERIÊNCIA COM UM PROGRAMA ADAPTADO DE MINDFULNESS (PAM) NO CONTEXTO HOSPITALAR	
Shirlene Aparecida Lopes Vicente Sarubbi Junior Marcelo Marcos Piva Demarzo Maria do Patrocínio Tenório Nunes	
DOI 10.22533/at.ed.82319231219	
CAPÍTULO 20	256
ESPIRITUALIDADE DOS ESTUDANTES DE MEDICINA: ASSOCIAÇÕES COM EMPATIA E ATITUDE NA RELAÇÃO MÉDICO-PACIENTE	
Julianni Bernardelli Lacombe	
DOI 10.22533/at.ed.82319231220	
CAPÍTULO 21	266
O FORTALECIMENTO DE REDES SOCIAIS EM IDOSOS COM BAIXO DESEMPENHO NO MINI EXAME DE ESTADO MENTAL	
Tiago Guimarães Reis Ana Carolina Neves Santiago Kelly Vargas Londe Ribeiro de Almeida Marilene Rivany Nunes	
DOI 10.22533/at.ed.82319231221	

CAPÍTULO 22 273

PROJETO SAÚDE NA ESCOLA: DESMISTIFICANDO A SEXUALIDADE

Natane Miquelante
Ana Carolina de Lacerda
Camila Rita de Souza Bertoloni
Fernanda Ribeiro e Fonseca
Mateus Lacerda Medeiros da Silva
Thiago de Deus Cunha
Camila Magalhães Coelho
Rafael Rosa Marques Gomes Melo
Cristal Pedroso Costa
Lauriane Ferreira Morlin
Ana Carolina Ruela Vieira
José Diogo David de Souza

DOI 10.22533/at.ed.82319231222

SOBRE A ORGANIZADORA..... 277

ÍNDICE REMISSIVO 278

ESTUDO PROSPECTIVO DE EVENTOS TROMBOEMBÓLICOS APÓS REOPERAÇÕES DE ALTA COMPLEXIDADE EM ESTIMULAÇÃO CARDÍACA ARTIFICIAL DEFINITIVA

Data de aceite: 19/11/2018

Caio Marcos de Moraes Albertini

Instituto do Coração (InCor) – Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Katia Regina da Silva

Instituto do Coração (InCor) – Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Marcia Fernandes Lima

Instituto do Coração (InCor) – Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Joaquim Maurício da Motta Leal Filho

Instituto do Coração (InCor) – Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Martino Martinelli Filho

Instituto do Coração (InCor) – Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Roberto Costa

Instituto do Coração (InCor) – Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

PREDICTORS OF UPPER EXTREMITY DEEP VENOUS THROMBOSIS AND PULMONARY EMBOLISM AFTER TRANSVENOUS

LEAD REPLACEMENT OR UPGRADE PROCEDURES

ABSTRACT: Background: Venous obstructions are frequent in patients with transvenous leads although related clinical findings are rarely reported. After lead replacement or upgrade these lesions are even more frequent, but there is still no evidence to support this observation.

Objective: To investigate the incidence and possible risk factors for upper extremity deep venous thrombosis (UEDVT) and pulmonary embolism (PE) after lead replacement or upgrade procedures. **Methods:** Prospective cohort carried out between April 2013 and July 2016. Preoperative evaluation included venous ultrasound and pulmonary angiotomography. Diagnostic exams were repeated postoperatively to detect the study outcomes. Student's t test, Chi-square or Fisher's Exact test were used in the univariate analysis. Multivariate logistic regression models were used to identify prognostic factors. **Results:** Among the 84 patients included, there was a balance between gender and mean age was 59.3 ± 15.2 years. Lead malfunctioning (75.0%) was the main surgical procedure indication. Lead removal was performed in 52.4% of the cases. The rate of postoperative UEDVT and PE was 28.6%

and 7.1%, respectively. Independent prognostic factors for UEDVT were severe collateral circulation in the preoperative venography (OR= 4.7 [95% CI= 1.1-19.8], P= 0.037) and lead extraction (OR= 27.4 [95% CI 5.8-128.8], P<0.0001). **Conclusion:** Reoperations involving previously transvenous implanted leads present high rates of thromboembolic complications. Transvenous lead extraction had a significant impact on the development of UEDVT. These results show the need of further studies to evaluate the role of preventive strategies for this subgroup of patients.

KEYWORDS: cardiac pacing, artificial; postoperative complications; venous thrombosis; pulmonary embolism;

INTRODUÇÃO

O implante transvenoso de cabos-eletrodos de dispositivos cardíacos eletrônicos implantáveis (DCEI) está associado a altas taxas de lesões venosas e fatores de risco para essa ocorrência já foram identificados.¹⁻⁷ Embora existam evidências de que o uso de warfarina nos seis primeiros meses após o implante inicial desses dispositivos reduza a taxa de ocorrência dessas obstruções,⁸ em função da baixa incidência de eventos clínicos importantes, como a trombose venosa profunda do membro superior (TVPMS) ipsilateral ao implante, a síndrome da veia cava superior ou a tromboembolia pulmonar (TEP), a prevenção dessas obstruções não tem sido rotineira.

Em reoperações com manipulação intravascular de cabos-eletrodos, especialmente após extração de eletrodos, a taxa de ocorrência da TVPMSS ipsilateral ao implante parece ser maior do que após implantes iniciais^{7,9-11} e já existem relatos na literatura do uso profilático de anticoagulantes após esses procedimentos, a despeito da falta de evidências robustas que justifiquem essa prática.^{12,13}

Nossa hipótese é a de que eventos tromboembólicos importantes, com ou sem repercussão clínica, sejam frequentes após procedimentos de troca ou implante de novos eletrodos, e que seja possível detectar fatores de risco que norteiem estratégias preventivas. Desse modo, o objetivo do presente estudo foi avaliar, prospectivamente, a incidência da TVPMSS ipsilateral ao implante e da TEP em indivíduos portadores de DCEI que foram reoperados para implante de novos cabos-eletrodos transvenosos e identificar fatores prognósticos para a ocorrência desses dois eventos.

MÉTODOS

Desenho do Estudo

Estudo prospectivo realizado em um centro de referência cardiológico de alta complexidade no período de abril de 2013 a julho de 2016. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição e os participantes assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

A Figura 1 mostra as principais etapas do estudo e a composição da população estudada. As informações coletadas foram processadas no Research Electronic Data Capture (REDCap)¹⁴ que está hospedado no servidor do HCFMUSP.

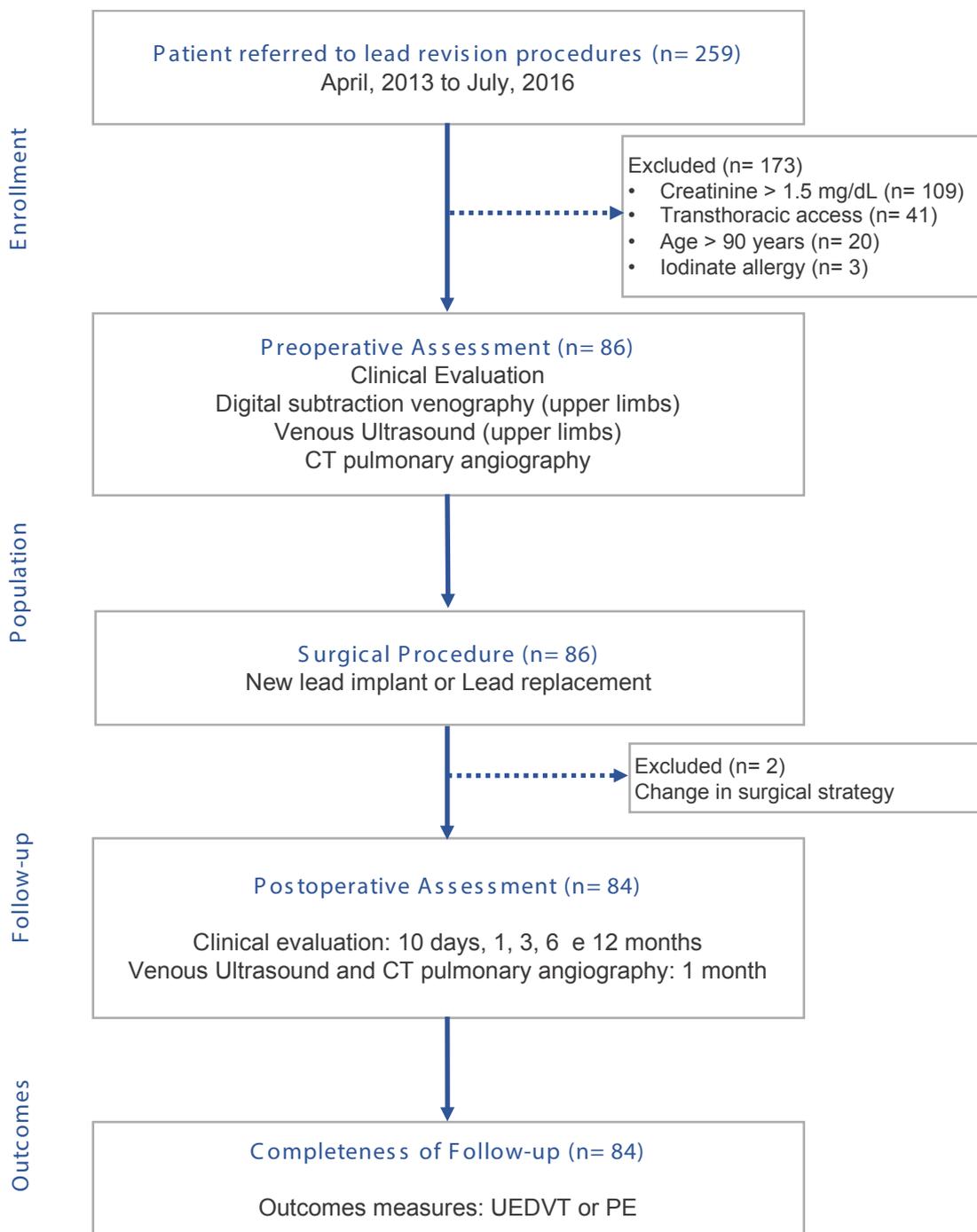


Figura 1 - Etapas do estudo e composição da população estudada.

População

Foram incluídos, de forma consecutiva, 86 portadores de DCEI com indicação para reoperação para implante de novo cabo-eletrodo transvenoso.

Foram considerados elegíveis indivíduos adultos com DCEI há mais de seis meses e com disfunção em cabo-eletrodo ou necessidade de upgrade, à exceção dos casos com: via de acesso diferente da transvenosa pelas veias tributárias da veia cava superior; história pregressa de trombose venosa profunda ou embolia pulmonar; coagulopatia ou trombofilia conhecidas; gestação em curso; tratamento de neoplasia maligna; insuficiência renal com níveis de creatinina > 1,5 mg/dL ou alergia a contraste iodado. Durante o estudo, foram excluídos pacientes em que, por mudança do planejamento cirúrgico no momento intraoperatório, a manipulação intravascular não ocorreu.

Desfechos do Estudo

Os desfechos analisados foram eventos clínicos sintomáticos ou assintomáticos de TEP ou de TVPMSS ipsilateral ao procedimento cirúrgico realizado, identificados por avaliação clínica e por exames de imagem.

Exame de Venografia por subtração digital

A venografia por subtração digital foi realizada no pré-operatório, como parte dos exames de rotina. As imagens dinâmicas obtidas foram classificadas conforme a presença ou ausência de lesões venosas e de circulação colateral. As lesões venosas foram classificadas, de acordo com o grau de estenose, como: sem alteração significativa (menor que 50%), estenose moderada (de 51% a 70%), estenose grave (de 71% a 99%) e oclusão (100%). A circulação colateral foi classificada, com base no número e no calibre dos novos vasos formados, como: ausente, discreta, moderada ou acentuada.^{6,8}

Ultrassom com collar doppler venoso

A ultrassonografia venosa foi realizada, sempre pelo mesmo profissional, no pré-operatório e 30 dias após o procedimento cirúrgico. Teve como finalidade identificar casos agudos de TVPMSS ipsilateral ao dispositivo cardíaco. As imagens foram classificadas quanto à presença ou ausência de lesões venosas e de circulação colateral. Foram avaliados o calibre da veia, a espessura da parede, a compressibilidade, a mobilidade das válvulas, o fluxo, pelo doppler colorido com mapeamento anatômico do vaso e pelo doppler pulsado com onda espectral. Os exames foram classificados como normal ou com presença de trombose venosa, com ou sem recanalização.

Angiotomografia computadorizada de Torax com protocolo para TEP

A angiotomografia computadorizada (Angio-TC) de tórax foi realizada no período pré-operatório e 30 dias após o procedimento cirúrgico. Sua finalidade foi detectar casos de TEP crônica prévia ao manuseio de cabos-eletrodos, assim como, a comprovação dos casos de tromboembolismo pulmonar com manifestações clínicas e a detecção de episódios assintomáticos deste desfecho. Para o diagnóstico de embolia pulmonar, foram considerados apenas os critérios maiores, ou seja, a presença ou ausência de trombos em ramos segmentares ou subsegmentares.

Procedimentos cirúrgicos

Os procedimentos cirúrgicos seguiram as rotinas assistenciais da instituição. De uma maneira geral foram realizados dois tipos principais de procedimentos: (1) implante de novos cabos-eletrodos sem a remoção de cabo-eletrodo antigo ou (2) implante de novos cabos-eletrodos com a remoção de cabos-eletrodos antigos, pela necessidade de obtenção de via de acesso ou para evitar a superpopulação de cabos-eletrodos.

Acompanhamento clínico - follow-up

O acompanhamento clínico teve por finalidade a pesquisa de sinais e sintomas de TVPMSS e de tromboembolismo pulmonar. Os pacientes que apresentaram complicações tromboembólicas receberam terapia anticoagulante oral (varfarina, dabigatrana, rivaroxabana ou apixabana) de acordo com as rotinas institucionais, não havendo interferência da equipe responsável pela pesquisa.

Análise Estatística

Para a pesquisa de fatores de risco para os desfechos, foram analisados os efeitos das variáveis pré e intra operatórias testadas em estudos prévios e que se demonstraram possíveis preditoras de eventos trombóticos: idade, sexo, fração de ejeção do ventrículo esquerdo, uso de antiagregantes plaquetários, presença de cabo-eletrodo de CDI, número total de cabos-eletrodos transvenosos (em uso ou abandonados), tempo de uso de cabos-eletrodos transvenosos, presença de lesões venosas significativas na venografia pré-operatória, presença de circulação colateral moderada a acentuada na venografia prévia e remoção de cabos-eletrodos no presente estudo.

Para a comparação de médias entre os grupos com e sem os desfechos estudados, foi utilizado o teste t de Student; no entanto, quando a suposição de normalidade dos dados foi rejeitada; utilizou-se o teste não paramétrico de Mann-Whitney. Para testar a homogeneidade entre as proporções das variáveis

independentes quanto à presença e/ou ausência dos desfechos estudados, empregou-se o teste qui-quadrado ou o teste exato de Fisher.

Com a finalidade de identificar fatores prognósticos para os desfechos estudados, foram desenvolvidos modelos de regressão logística multivariada pelo método stepwise. Nesse processo, foram consideradas as variáveis que apresentaram $P \leq 0,10$ na análise univariada. As variáveis sexo e idade no momento do estudo, foram incluídas no modelo, independentemente do nível de associação identificado na análise univariada. A partir da regressão logística, estimou-se a magnitude do efeito das variáveis que constituíram o modelo final, calculando-se o odds ratio (OR) e seus respectivos intervalos de confiança (IC) de 95%.

Para a análise estatística utilizou-se o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 17.0, adotando-se o nível de significância de 5%.

RESULTADOS

As características basais da população estudada estão sumarizadas na Tabela 1. No momento da inclusão, a idade variou de 24 a 89 anos e o tempo de permanência dos cabos-eletrodos variou de um a 36 anos. Apenas 16,4% dos indivíduos já havia sido submetido a reoperação com manipulação intravascular prévia à realizada no presente estudo.

Venografia por subtração digital e angiotomografia torácica pré-operatórias foram realizadas em todos os pacientes. Lesões venosas significativas estavam presentes em 44,1% dos casos e circulação colateral venosa, em 52,4%. Sinais angiográficos de TEP foram detectados em apenas dois casos, com trombos intraluminais em ambos, em ramo segmentar em um e em ramo subsegmentar no outro. Ultrassonografia de membros superiores foi realizada em 89,3% dos casos. Destes, 12 (16,0%) apresentavam alterações compatíveis com obstrução venosa prévia ipsilateral ao dispositivo implantado. Tabela 1.

Baseline characteristics	
Female, n (%)	44 (52.4)
Age, mean \pm SD	59.3 \pm 15.2
Functional class (NYHA), n (%)	
I-II	65 (77.4)
III	19 (22.6)
Structural heart disease, n (%)	
None	34 (40.5)
Chagas' disease	19 (22.6)
Ischemic heart disease	6 (7.1)
Non-ischemic heart disease	25 (29.8)

Comorbidities, n (%)	
None	17 (20.2)
Systemic arterial hypertension	54 (64.3)
Diabetes	15 (17.9)
Dyslipidemia	28 (33.3)
Use of antiplatelet drugs, n (%)	25 (29.8)
Use of anticoagulants, n (%)	10 (11.9)
Left ventricular ejection fraction, mean \pm SD	55.4 \pm 14.7
Previous CIED	
Pacemaker, n (%)	64 (76.2)
ICD, n (%)	16 (19.0)
CRT, n (%)	2 (2.4)
CRT-D, n (%)	2 (2.4)
Total number of transvenous leads, n (%)	
One	20 (23.8)
Two	58 (69.0)
Three	5 (5.9)
Four	1 (1.2)
Dwelling time of transvenous leads, years	10.5 \pm 7.6
Left sided implants, n (%)	43 (51.3%)
Venographic stenosis, n (%)	
Moderate	20 (23.8)
Severe	13 (15.5)
Occlusion	4 (4.8)
Collateral circulation, n (%)	
Absent	40 (47.6)
Mild	20 (23.8)
Moderate	12 (14.3)
Severe	12 (14.3)
Venous doppler ultrasound	
Normal	63 (84.0)
Alterations in venous flow	12 (16.0)
CT pulmonary angiography	
Normal	82 (97.6)
Signs of previous pulmonary embolism	2 (2.4)

Table 1 - Baseline characteristics of patients submitted to transvenous lead replacement or upgrade procedures.

CIED = cardiac implantable electronic device; ICD = implantable Cardioverter-defibrillator; CRT = cardiac resynchronization therapy; CRT-D = cardiac resynchronization therapy-defibrillator; Computed Tomography

PROCEDIMENTO CIRÚRGICO

O implante de novo cabo-eletrodo sem remoção de cabo-eletrodo antigo foi realizado em 40 (47,6%) pacientes e com remoção de cabo-eletrodo em 44 (52,4%). Todos os pacientes foram submetidos a implante de pelos menos um novo cabo-eletrodo. No total, 110 novos cabos-eletrodos foram implantados, 51 removidos e

36 abandonados, três deles após tentativa de remoção por tração simples. (Tabela 2)

Procedure and lead characteristics	N (%)
Procedure indication	
Lead malfunction	63 (75.0)
Upgrade	21 (25.0)
Surgical strategy	
Transvenous lead implant without lead removal	40 (47.6)
Transvenous lead implant with lead removal	44 (52.4)
Transvenous lead removal technique	
Simple traction	18/44 (40.9)
TLE (Laser, mechanical not powered sheaths or rotational)	26/44 (59.1)
Transvenous lead removal outcomes	
Simple traction: complete success	15/18 (83.4)
Simple traction: lead abandonment	3/15 (16.6)
TLE complete success	18/26 (69.2)
TLE clinical success	8/26 (30.8)
Additional leads implanted	
Right atrial	35 (41.7)
Right ventricular pacing lead	44 (52.4)
Right ventricular ICD lead	16 (19.1)
Coronary sinus left ventricular lead	15 (17.9)
Number of removed leads	
None	46 (54.8)
One	26 (30.9)
Two	11 (13.1)
Three	1 (1.2)
Number of abandoned leads	
None	48 (57.1)
One	35 (41.7)
Two	1 (1.2)
Total number of leads at the end of the procedure	
One	4 (4.8)
Two	36 (42.9)
Three	37 (44.0)
Four	7 (8.3)
Device type at the end of the procedure	
Pacemaker (single / dual chamber)	49 (58.4)
ICD (single / dual chamber)	16 (19.0)
CRT-P	12 (14.3)
CRT-D	7 (8.3)

Table 2 – Transvenous lead replacement or upgrade procedures details.

TLE = Transvenous lead extraction; ICD = implantable cardioverter-defibrillator; CRT-P = cardiac resynchronization therapy; CRT-D = cardiac resynchronization therapy-defibrillator

DESFECHOS

A taxa de eventos pós-operatórios, clínicos ou subclínicos, foi de 35,7%, com 24 (28,6%) casos de TVPMSS e 6 (7,1%) de TEP.

A avaliação ultrasonográfica pos-operatória foi realizada em todos os pacientes e mostrou alterações do fluxo sanguíneo compatíveis com obstrução venosa em 30 deles. Destes, seis foram considerados como sendo portadores de trombose venosa crônica por já terem obstrução detectada no exame pre-operatório e não foram computados para a análise do desfecho primário. Manifestações clínicas de trombose venosa profunda, entretanto, ocorreram em apenas 10 (11,9%) pacientes do estudo.

Angiotomografia torácica com estudo da circulação pulmonar pós-operatória foi realizada em todos os pacientes com achados compatíveis com TEP em 7 (8,3%) casos. A comparação com as imagens pré-operatórias mostrou que um paciente manteve exatamente o mesmo padrão do exame anterior, sugerindo embolia pulmonar crônica. Desse modo, foram computados seis casos de embolia pulmonar como evento pós-operatório. Não houve manifestações clínicas compatíveis com embolia pulmonar.

A concomitância dos dois eventos pesquisados ocorreu em apenas dois (2,4%) casos, um deles com quadro clínico de trombose venosa profunda e o outro, sem manifestação clínica.

FATORES ASSOCIADOS COM A OCORRÊNCIA DOS DESFECHOS DO ESTUDO

A ocorrência de TVPMSS no membro superior ipsilateral ao procedimento cirúrgico apresentou associação significativa com a não utilização de antiplaquetários ($P=0,097$), a presença de circulação colateral moderada ou acentuada na flebografia preoperatória ($P=0,026$) e a remoção de cabos-eletrodos ($P=0,003$). (Tabela 3)

Patient's characteristics	No UEDVT (n = 60)	UEDVT (n = 24)	P	No PE (n = 78)	PE (n = 6)	P
Age	60.0 ± 15.3	57.4 ± 15.2	0.473	59.4 ± 15.3	58.0 ± 16.4	0.833
Gender						
Male	29 (48.3)	11 (45.8)	0.836	38 (48.7)	2 (33.3)	0.678
Female	31 (51.7)	13 (54.2)		40 (51.3)	4 (66.7)	
Use of anticoagulants	7 (11.7)	3 (12.5)	1.000	9 (11.5)	1 (16.7)	0.544
Use of antiplatelet drugs	21 (35)	4 (16.7)	0.097	25 (32.1)	-	0.172
LVEF (%), mean ± SD	55.9 ± 14.7	54.1 ± 15.1	0.616	54.9 ± 15.1	61.7 ± 7.4	0.280
ICD lead						

Yes	11 (18.3)	7 (29.2)	0.274	16 (20.5)	2 (33.3)	0.604
No	49 (81.7)	17 (70.8)		62 (79.5)	4 (66.7)	
Dwelling time of transvenous leads, years	11.1 ± 8.3	9.1 ± 4.7	0.512	10.5 ± 7.6	11.5 ± 7.0	0.554
Previous lead revision procedures						
Yes	8 (13.3)	2 (8.3)		10 (12.8)	-	1.000
No	52 (86.7)	22 (91.7)	0.717	68 (87.2)	6 (100)	
Baseline venographic findings						
Presence of venous lesions	25 (41.7)	14 (58.3)	0.166	37 (47.4)	2 (33.3)	0.681
Collateral circulation (moderate / severe)	13 (21.7)	11 (45.8)	0.026	23 (29.5)	1 (16.7)	0.668
Surgical strategy						
Transvenous lead implant without lead removal	36 (60)	4 (16.7)		39 (50)	1 (16.7)	
Transvenous lead implant with lead removal	24 (40)	20 (83.3)	0.003	39 (50)	5 (83.3)	0.204
Number of removed leads						
None	38 (63.3)	8 (33.3)		45 (57.7)	1 (16.7)	
One	17 (28.3)	9 (37.5)		23 (29.5)	3 (50)	
Two	5 (8.3)	6 (25)	0.015	9 (11.5)	2 (33.3)	0.105
Three	-	1 (4.2)		1 (1.3)	-	
Transvenous lead removal						
No lead removal	36 (60)	4 (16.7)		39 (50)	1 (16.7)	
Simple traction: complete success	13 (21.7)	2 (8.3)		14 (18)	1 (16.7)	
Simple traction: lead abandonment	2 (3.3)	1 (4.2)		3 (3.9)	-	
TLE complete success	7 (11.7)	11 (45.8)	< 0.001	15 (19.2)	3 (50)	0.224
TLE clinical success	2 (3.3)	6 (25)		7 (9)	1 (16.7)	
Number of leads at the end of the procedure						
1 – 2 leads	27 (45)	13 (54.2)		36 (46.1)	4 (66.7)	0.418
3 – 4 leads	33 (55)	11 (45.8)	0.447	42 (53.9)	2 (33.3)	
Device type at the end of the procedure						
Pacemaker (single / dual chamber)	35 (58.3)	14 (4.2)		46 (59.0)	3 (50.0)	

ICD – ventricular (single / dual chamber)	11 (17.7)	5 (20.8)	0.540	13 (16.6)	3 (50)	0.071
CRT	10 (16.7)	2 (8.3)		12 (15.4)	-	
CRT-D	4 (6.7)	3 (12.5)		7 (9)	-	

Table 3 – Predictors of upper extremity deep venous thrombosis and pulmonary embolism after transvenous lead replacement or upgrade procedures.

UEDVT = upper extremity deep venous thrombosis; PE= pulmonary embolism; ICD = implantable Cardioverter-defibrillator; TLE = Transvenous Lead Extraction; CRT = cardiac resynchronization therapy; CRT-D = cardiac resynchronization therapy-defibrillator

O modelo de regressão logística identificou fatores de risco independentes para TVPMSS: o achado de circulação colateral moderada ou acentuada na venografia pré-operatória, que aumentou em 4,7 vezes a chance de ocorrência deste desfecho (OR= 4.7 [CI 95% 1.1 – 19.8], P= 0.037) e a remoção de cabos-eletrodos, que aumentou em 27,4 vezes a chance de TVPMSS (OR= 27.4 [CI 95% 5.8 – 128.8], P <0.0001).

A elevada taxa de ocorrência de TVPMSS nos pacientes submetidos a remoção de cabos-eletrodos, permitiu que se avaliasse a influência do tipo de remoção realizada e do resultado desse procedimento. A remoção completa de um cabo-eletrodo por tração simples esteve associada a uma taxa de ocorrência de TVPMSS de 13,3% (OR= 1.4 [CI 95% 0.2-8.5], P= 0.725). Nos pacientes submetidos a extração transvenosa com sucesso completo a frequência de TVPMSS aumentou para 61,1% (OR= 14.2 [CI 95% 3.5-57.5], P< 0.001) e nos casos de extração transvenosa incompleta a taxa de ocorrência de TVPMSS foi de 75,0% (OR= 27.0 [CI 95% 4.0-181.4] P< 0.001).

Não foram detectados fatores associados ao aparecimento de TEP dentre as variáveis estudadas.

DISCUSSÃO

O trauma endotelial e a diminuição do fluxo venoso provocados pela manipulação intravascular para o implante ou remoção de cabos-eletrodos desencadeiam resposta inflamatória, liberação dos fatores de coagulação e o desenvolvimento de circulação colateral, que, em conjunto, favorecem a manutenção de estado pró-trombótico e a redução do fluxo venoso no território afetado.^{4,5} Dessa forma, a lesão endotelial, a estase venosa e a hipercoaguabilidade, que são os três principais mecanismos fisiopatológicos do tromboembolismo venoso, estão presentes nesses procedimentos cirúrgicos e podem apresentar efeitos cumulativos.^{15,16}

A elevada taxa de desfechos tromboembólicos subclínicos observada no presente estudo confirmou nossa hipótese de que muitos eventos com potencial gravidade não são diagnosticados no acompanhamento rotineiro de portadores de DCEI. Os métodos diagnósticos por imagem empregados foram fundamentais tanto para a confirmação do diagnóstico nos pacientes com manifestações clínicas, quanto para o reconhecimento de eventos subclínicos.¹⁷⁻²⁰ À exceção da realização dos exames específicos para a pesquisa da TVPMSS e da TEP, o desenho desta pesquisa buscou não interferir nas rotinas assistenciais estabelecidas e o tratamento dos pacientes.

A ultrassonografia com doppler tem sido o método mais utilizado para o diagnóstico da trombose venosa profunda aguda de membros superiores por sua sensibilidade e especificidade próximas a 90%.²² Como a obstrução ao fluxo se inicia logo após o procedimento cirúrgico e persiste por mais de 30 dias, o momento da realização do exame no estudo foi adequado para a detecção destes desfechos.^{20,23,24} Esta avaliação definiu o diagnóstico de obstrução pós-operatória das veias subclávia ou denominada ipsilaterais ao procedimento realizado em 35,7% dos pacientes estudados. Por outro lado, o estudo basal permitiu a exclusão do diagnóstico de trombose aguda em seis casos nos quais uma obstrução já existia previamente.

A expressiva taxa de ocorrência destes eventos confirmou a observação da prática clínica de que este problema é comum após manipulação intravascular de pacientes com DCEI e permitiu o achado de fatores de risco para esse desfecho.^{11,12,13,23, 25} Dentre as variáveis que se associaram à ocorrência da TVPMSS, duas se mostraram preditoras independentes: a circulação colateral presente na flebografia pré-operatória, que aumentou em 4,7 vezes a chance de ocorrer esse desfecho e a extração de cabos-eletrodos, que aumentou em 27 vezes esse risco. Como esse é o primeiro estudo que avaliou prospectivamente a ocorrência de TVPMSS em pacientes submetidos a reoperações, não existem dados na literatura que permitam uma comparação com os achados da presente análise.

Dos 44 pacientes designados para remoção de cabos-eletrodos, 18 foram abordados por tração simples e 26 com ferramentas especiais de extração. Vários tipos de ferramentas foram usados: dilatadores mecânicos não energizados, lâminas rotatórias ou bainhas energizadas por Laser. A demonstração de que a extração de cabos-eletrodos é o fator de risco independente mais significativo para a TVPMSS fortalece a hipótese de que a adoção de medidas preventivas para eventos trombóticos pode ser de grande valia nesse subgrupo específico de pacientes. Outra observação da presente amostra aponta que a extração incompleta pode aumentar ainda mais a chance de ocorrência desse desfecho.

A sensibilidade reportada da angiotomografia torácica com contraste iodado

para a pesquisa da TEP é de 83%, com especificidade de 95%.^{26,27} Em virtude da possibilidade de resolução espontânea da embolia pulmonar por ação de agentes fibrinolíticos endógenos, a realização do exame em até 30 dias após o procedimento cirúrgico teve por finalidade aumentar as chances de identificação de eventos subclínicos.^{17,19,26}

Esta avaliação demonstrou que sete indivíduos tiveram TEP, o que representou 8,3% dos pacientes estudados. Por outro lado, a realização do exame também no momento basal permitiu a exclusão do diagnóstico de TEP agudo em um paciente cuja alteração já existia previamente. A expressiva taxa de ocorrência de casos assintomáticos de TEP confirmou a observação de necropsias nas quais muitos casos de TEP passam despercebidos após o manuseio do território venoso para implante de dispositivos.²⁸ Por outro lado, a baixa taxa de concomitância desse problema com a TVPMSS observada na presente série fala a favor da importância de se pesquisar outros marcadores, clínicos ou laboratoriais, para a ocorrência da TEP.^{17,29} Apesar do número representativo de casos de TEP pós-operatória na presente amostra, que representou uma incidência de 7,1%, fatores predisponentes para este desfecho não foram identificados.

LIMITAÇÕES

A despeito da demonstração de que a ocorrência de eventos clínicos é frequente em pacientes submetidos a implantes de novos cabos-eletrodos, especialmente quando a remoção também é realizada, esses conceitos não podem ser generalizados para todos os pacientes submetidos a esses procedimentos. Pelos critérios de elegibilidade do presente estudo, crianças e nonagenários não foram representados, tampouco pacientes em tratamento de processos infecciosos relacionados ao DCEI ou com função renal alterada.

Apesar da alta taxa de lesões venosas que ocorrem após o implante de DCEI, das dificuldades que essas lesões acarretam às reoperações, da morbidade relacionada a esses eventos tromboembólicos, do potencial letal dessas complicações e, principalmente, das evidências já conhecidas sobre a eficácia do uso de anticoagulantes orais para a prevenção desse problema,⁸ ainda não é possível recomendar o uso de anticoagulantes ou de antiplaquetários com o objetivo de se reduzir a taxa de ocorrência de lesões tromboembólicas graves, uma vez que esses fármacos não foram testados neste presente estudo.

CONCLUSÕES

Complicações tromboembólicas graves, representadas pela TVPMSS ipsilateral ao DCEI e pela TEP, são frequentes e muitas vezes subdiagnosticadas no pós-operatório de reoperações como manipulação intravascular dos cabos-eletrodos.

A extração transvenosa de cabos-eletrodos está fortemente associada à ocorrência de TVPMSS e é um fator prognóstico independente para esse desfecho.

Os resultados do presente estudo demonstram a importância do monitoramento de complicações tromboembólicas quando se manuseia o território venoso em que existe cabos-eletrodos previamente implantados, assim como a necessidade de se conduzir novos estudos direcionados ao estabelecimento de estratégias preventivas para esse subgrupo de pacientes.

REFERÊNCIAS

Korkeila P, Nyman K, Ylitalo A, Koistinen J, Karjalainen P, Lund J, Airaksinen KE. **Venous obstruction after pacemaker implantation.** *Pacing Clin Electrophysiol.* 2007;30(2):199-206.

Pieper CC, Weis V, Fimmers R, Rajab I, Linhart M, Schild HH, Nähle CP. **Venous Obstruction in Asymptomatic Patients Undergoing First Implantation or Revision of a Cardiac Pacemaker or Implantable Cardioverter-Defibrillator: A Retrospective Single Center Analysis.** *Rofo.* 2015;187(11):1029-35.

Rozmus G, Daubert JP, Huang DT, Rosero S, Hall B, Francis C. **Venous thrombosis and stenosis after implantation of pacemakers and defibrillators.** *J Interv Card Electrophysiol.* 2005;13:9-19.

Haghjoo M, Nikoo MH, Fazelifar AF, Alizadeh A, Emkanjoo Z, Sadr-Ameli MA. **Predictors of venous obstruction following pacemaker or implantable cardioverter-defibrillator implantation: a contrast venographic study on 100 patients admitted for generator change, lead revision, or device upgrade.** *Europace.* 2007;9:328-32.

Santini M, Di Fusco SA, Santini A, Magris B, Pignalberi C, Aquilani S, Colivicchi F, Gargaro A, Ricci RP. **Prevalence and predictor factors of severe venous obstruction after cardiovascular electronic device implantation.** *Europace.* 2016;18(8):1220-6 1.

da Costa SS, Scalabrini Neto A, Costa R, Caldas JG, Martinelli Filho M **Incidence and risk factors of upper extremity deep vein lesions after permanent transvenous pacemaker implant: a 6-month follow-up prospective study.** *Pacing Clin Electrophysiol.* 2002;25:1301-6.

Boczar K, Ząbek A, Haberka K, Hardzina M, Dębski M, Rydlewska A, Nowosielska-Ząbek E, Lelakowski J, Małeczka, B. **Venous Stenosis and Occlusion in the Presence of Endocardial Leads.** *Adv Clin Exp Med.* 2016;25(1):83-91.

Costa R, Silva KR, Rached RA, Martinelli Filho M, Carnevale FC, Moreira LFP, Stolf NAG. **Prevention of venous thrombosis by warfarin after permanent transvenous leads implantation in high-risk patients.** *Pacing Clin Electrophysiol.* 2009;32(Suppl. 1):S247-51.

Abu-El-Haija B, Bhave PD, Campbell DN, Mazur A, Hodgson-Zingman DM, Cotarlan V, Giudici MC. **Venous Stenosis after transvenous lead placement: a study of outcomes and risk factors in 212 consecutive patients.** *J Am Heart Assoc.* 2015;4(8):e001878.

Kusumoto FM, Schoenfeld MH, Wilkoff BL, Berul CI, Birgersdotter-Green UM, Carrillo R, Cha YM, Clancy J, Deharo JC, Ellenbogen KA, Exner D, Hussein AA, Kennergren C, Krahn A, Lee R, Love CJ, Madden RA, Mazzetti HA, Moore JC, Parsonnet J, Patton KK, Rozner MA, Selzman KA, Shoda M, Srivathsan K, Strathmore NF, Swerdlow CD, Tompkins C, Wazni O. **2017 HRS expert consensus statement on cardiovascular implantable electronic device lead management and extraction.** *Heart Rhythm.* 2017; S1547-5271(17)31080-9.

Pedersen SB, Hjortshøj SP, Bøtker HE, Farkas DK, Schmidt M, Sørensen HT, Nielsen JC. **Venous thromboembolism in patients with implantable cardioverter-defibrillators.** *Europace.* 2017;19(6):991-1001.

Bracke F, Meijer A, van Gelder B. **Venous occlusion of the access vein in patients referred for lead extraction: influence of patient and lead characteristics.** *Pacing Clin Electrophysiol.* 2003;26:1649-52.

Hanninen M, Cassagneau R, Manlucu J, Yee R. **Extensive Thrombosis Following Lead Extraction: Further Justification for Routine Post-operative Anticoagulation.** *Indian Pacing Electrophysiol J.* 2014;14(3):150-1.

Harris PA, Taylor R, Thielke R, Payne J, Gonzalez N, Conde JG. Research electronic data capture (REDCAP) - **A metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support.** *J Biomed Inform.* 2009;42(2):377-81.

Reitsma PH, Versteeg HH, Middeldorp S. **Mechanistic View of risk factors for venous thromboembolism.** *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2012;32(3):563-8.

Albayati MA, Grover SP, Saha P, Lwaleed BA, Modarai B, Smith A. **Postsurgical Inflammation as a Causative Mechanism of Venous Thromboembolism.** *Semin Thromb Hemost.* 2015;41(6):615-20.

Stein PD, Matta F, Musani MH, Diaczok B. **Silent pulmonary embolism in patients with deep venous thrombosis: a systematic review.** *Am J Med.* 2010;123(5):426-31.

Chan NC, Stehouwer AC, Hirsh J, Ginsberg JS, Alazzoni A, Coppens M, Guyatt GH, Eikelboom JW. **Lack of consistency in the relationship between asymptomatic DVT detected by venography and symptomatic VTE in thromboprophylaxis trials.** *Thromb Haemost.* 2015;114(5):1049-57.

di Nisio M, van Es N, Büller HR. **Deep vein thrombosis and pulmonary embolism.** *Lancet.* 2016;388(10063):3060-73.

van Es N, Bleker SM, Di Nisio M, Kleinjan A, Beyer-Westendorf J, Camporese G, Aggarwal A, Verhamme P, Righini M, Büller HR, Bossuyt PM. **Improving the diagnostic management of upper extremity deep vein thrombosis.** *J Thromb Haemost.* 2017;15(1):66-73.

Heil J, Miesbach W, Vogl T, Bechstein WO, Reinisch A. **Deep vein thrombosis of the upper extremity. A Systematic Review.** *Dtsch Arztebl Int.* 2017;114(14):244-249.

di Nisio M, Van Sluis GL, Bossuyt PM, Büller HR, Porreca E, Rutjes AW. **Accuracy of diagnostic tests for clinically suspected upper extremity deep vein thrombosis: a systematic review.** *J Thromb Haemost.* 2010;8(4):684-692.

Kraaijpoel N, van Es N, Porreca E, Büller HR, Di Nisio M. **The diagnostic management of upper extremity deep vein thrombosis: A review of the literature.** *Thromb Res.* 2017;156:54-5.

Baumann Kreuziger L, Jaffray J, Carrier M. **Epidemiology, diagnosis, prevention and treatment of catheter-related thrombosis in children and adults.** *Thromb Res.* 2017;157:64-71.

Lelakowski J, Domagała TB, Rydlewska A, Januszek R, Kotula-Horowitz K, Majewski J, et

al. **Relationship between changes in selected thrombotic and inflammatory factors, echocardiographic parameters and the incidence of venous thrombosis after pacemaker implantation based on our own observations.** *Arch Med Sci.* 2012;8(6):1027-34.

Stein PD, Fowler SE, Goodman LR, Gottschalk A, Hales CA, Hull RD, Leeper KV Jr, Popovich J Jr, Quinn DA, Sos TA, Sostman HD, Tapson VF, Wakefield TW, Weg JG, Woodard PK; **PIOPED II Investigators. Multidetector computed tomography for acute pulmonary embolism.** *N Engl J Med.* 2006;354(22):2317-27.

Konstantinides SV, Torbicki A, Agnelli G, Danchin N, Fitzmaurice D, Galiè N, Gibbs JS, Huisman MV, Humbert M, Kucher N, Lang I, Lankeit M, Lekakis J, Maack C, Mayer E, Meneveau N, Perrier A, Pruszczyk P, Rasmussen LH, Schindler TH, Svitil P, Vonk Noordegraaf A, Zamorano JL, Zompatori M; **Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC). 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism.** *Eur Heart J.* 2014;35(43):3033-69.

Novak M, Dvorak P, Kamaryt P, Slana B, Lipoldova J. **Autopsy and clinical context in deceased patients with implanted pacemakers and defibrillators: intracardiac findings near their leads and electrodes.** *Europace.* 2009;11:1510-6.

Noheria A, Ponamgi SP, Desimone C V, Vaidya VR, Aakre CA, Ebrille E, Hu T, Hodge DO, Slusser JP, Ammash NM, Bruce CJ, Rabinstein AA, Friedman PA, Asirvatham SJ. **Pulmonary embolism in patients with transvenous cardiac implantable electronic device leads.** *Europace.* 2015;18(2):246-52.

SOBRE A ORGANIZADORA

LAIS DAIENE COSMOSKI - Professora adjunta do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais (CESCAGE), nos cursos de Tecnologia em Radiologia e Bacharelado em Farmácia. Analista clínica no Laboratório do Hospital Geral da Unimed (HGU). Bacharel em Biomedicina pelas Universidades Integradas do Brasil (UniBrasil). Especialista em Circulação Extracorpórea pelo Centro Brasileiro de Ensinos Médicos (Cebamed) Mestre em Ciências Farmacêuticas pelo programa de Pós Graduação em Ciências Farmacêuticas da UEPG. Possui experiência com o desenvolvimento de pesquisas na área de avaliação clínico/laboratorial de processos fisiopatológicos.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abortivos 12

Amido Resistente 140, 141, 144

Ansiedade 54, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 250

Assimetria Cerebral 22

B

Banana 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147

Banco de Dados Moleculares 22

Biomarcadores 148, 155, 157, 158

Biotérios Brasileiros 111, 112, 125, 127, 130, 131, 134

C

Camundongo Nude 39

Capacitação 33, 34, 35, 36, 212, 215, 216, 220, 261

Consumo Alimentar na Adolescência 197

Cuidados Paliativos 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221

Cytokines 68, 69, 71, 77, 78, 81

D

Dengue 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160

Dengue Grave 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158

Denv 148, 149, 150, 151, 152, 155, 156, 157, 158

Depressão 54, 65, 66, 224, 225, 226, 227, 228, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 250, 257, 259

Deteção Precoce 148, 158

Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) 33, 34

E

Educação Médica 211, 256, 259, 260, 261

Empatia 216, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 263

Envelhecimento 54, 64, 213, 266, 267, 268, 272

Equipamento Cirúrgico Portátil de Comunicação 161, 162, 166

Espiritualidade 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 219, 220, 221, 256, 258, 259, 260, 261, 263, 264

Estágio Clínico 210, 211, 215

Estimulação Neuronal 53, 55

Estudantes de Medicina 210, 212, 213, 215, 216, 219, 221, 222, 235, 256, 257, 258, 259

Experimental 8, 12, 18, 40, 41, 50, 63, 68, 70, 71, 72, 73, 81, 88, 89, 110, 112, 133, 134, 135, 136, 159, 166

F

Fator de Crescimento Neuronal 53, 55, 59

Fitoterapia 12, 14, 19, 58

G

Gestação na Adolescência 197, 198

Ginástica Laboral 33, 34, 35, 37

Gravidez 12, 14, 19, 20, 197, 199, 208, 273, 274, 275, 276

L

Laparoscopy 68, 78, 80, 81, 82

Lateralidade 22, 107

Lung Injury 68, 78

M

Metástase Hepática 39

Mini-Mental 266, 267, 272

Modelo de Primata Neuropsiquiátrico 22

Modelo Pré-Clínico 39

Monitoramento Sanitário 111, 112, 125, 126, 131, 132

N

Norovirus murino 130

Nutrição 140, 145, 150, 197, 198, 204

Nutrição da Adolescente Grávida 197

O

Oxidative Stress 66, 68, 69, 71, 77, 78, 79, 80, 81, 82

P

Plantas Medicinais 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 59, 67

Pneumoperitoneum 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 82

R

Rede Social 266, 268, 269, 270, 271, 272

Relação Médico-Paciente 256, 259, 263

Religiosidade 210, 212, 213, 214, 215, 216, 218, 219, 220, 221, 222, 224, 225, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 256, 258, 259, 260

Robô R1T1 161, 162, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 173

Rosmarinus Officinalis 15, 52, 53, 55, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67

S

Saúde Animal 112

Saúde do Adolescente 274

Saúde Escolar 274

Sexualidade 273, 274, 275, 276

T

Transcriptômica 22

Transplante de Órgãos 162, 163, 166, 171, 173

U

Ultrassom 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 39, 181

X

Xenoinxerto Ortotópico 39

