



FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS, EXATAS E DA SAÚDE DO PIAUÍ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO VALE DO PARNAÍBA

FÁBIO DIAS NOGUEIRA
ISRAEL NUNES BEZERRA
MARLÍLIA MOURA COELHO SOUSA

O MANEJO PÓS OPERATÓRIO DO IMPLANTE DO VALVAR AÓRTICO PERCUTÂNEO
COM USO DE ANTICOAGULANTES E ANTIAGREGANTES PLAQUETÁRIOS: UMA
REVISÃO DA LITERATURA

PARNAIBA-PI

2021

FÁBIO DIAS NOGUEIRA
ISRAEL NUNES BEZERRA
MARLÍLIA MOURA COELHO SOUSA

**O MANEJO PÓS OPERATÓRIO DO IMPLANTE DO VALVAR AÓRTICO PERCUTÂNEO
COM USO DE ANTICOAGULANTES E ANTIAGREGANTES PLAQUETÁRIOS: UMA
REVISÃO DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde Do Piauí (FAHESP) - Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba (IESVAP), como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Área de concentração:

Orientador: Prof^a. Daniela Machado Bezerra.

Professora Coorientadora: Prof^a Leiz Maria Costa Veras

PARNAIBA-PI

2021

FÁBIO DIAS NOGUEIRA

ISRAEL NUNES BEZERRA

MARLÍLIA MOURA COELHO SOUSA

**O MANEJO PÓS OPERATÓRIO DO IMPLANTE DO VALVAR AÓRTICO PERCUTÂNEO
COM USO DE ANTICOAGULANTES E ANTIAGREGANTES PLAQUETÁRIOS: UMA
REVISÃO DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde Do Piauí (FAHESP) - Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba (IESVAP), como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Área de concentração:

Orientador: Prof. Ms. Daniela Machado Bezerra.

Professora Coorientadora: Ms. Leiz Maria Costa Veras

Aprovado em ____ de _____ de 2021

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Daniela Machado Bezerra - Presidente

Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde Do Piauí (FAHESP) - Instituto
de Educação Superior do Vale do Parnaíba (IESVAP)

Prof(a). (1^a Membro)

Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde Do Piauí (FAHESP) - Instituto
de Educação Superior do Vale do Parnaíba (IESVAP)

Prof(a). (2^a Membro)

Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde Do Piauí (FAHESP) - Instituto
de Educação Superior do Vale do Parnaíba (IESVAP)

Dedicatória

Agradecimento

Resumo em português: Introdução: Um dos principais tratamentos da estenose aórtica pode ser feito através de um procedimento cirúrgico, de “peito aberto”, a substituição cirúrgica de valva aórtica (SAVR). Contudo, pacientes classificados como alto risco e/ou com sintomatologia grave são impossibilitados de realizá-la, diminuindo a sua sobrevida. Devido a isso, surgiram alternativas minimamente invasivas tal como o implante de válvula aórtica transcaterter (TAVI). Um dos manejos do pós operatório desse paciente são com terapia de anticoagulantes orais. **Objetivo:** Conhecer os principais anticoagulantes utilizados no pós operatório da TAVR. **Metodologia:** Trata-se de estudo descritivo, do tipo revisão de literatura, através das seguintes bases de dados: Scielo, Pubmed e Science Direct. **Resultados:** Os artigos buscaram esclarecer a fisiopatologia da estenose aórtica, bem como o seu diagnóstico e tratamento. Estes artigos permitiram identificar o mecanismo de ação dos anticoagulantes utilizados no pós-operatório da TAVR. **Conclusão:** A síntese do conhecimento acerca do manejo da terapia dos anticoagulantes pós operatório da TAVR poderá subsidiar ações dos profissionais médicos a fim de evitar acontecimentos não fisiológicos.

Palavras-chaves: anticoagulantes; estenose aórtica; implante de prótese de valva cardíaca;

Resumo em inglês: Abstract

Introduction: One of the main treatments of aortic stenosis can be done through a surgical procedure, "open chest", the aortic valve replacement surgery (SAVR). However, patients classified as high risk and/or with severe symptoms are unable to undergo it, decreasing their survival. Because of this, minimally invasive alternatives have emerged, such as transcatheter aortic valve implantation (TAVI). One of the postoperative management of this patient is with oral anticoagulant therapy. **Objective:** To know the main anticoagulants used in TAVR postoperative period. **Methodology:** This is a descriptive study, of the literature review type, through the following databases: Scielo, Pubmed and Science Direct. **Results:** The articles sought to clarify the pathophysiology of aortic stenosis, as well as its diagnosis and treatment. These articles allowed us to identify the mechanism of action of anticoagulants used in the postoperative period of TAVR. **Conclusion:** The synthesis of knowledge about the management of anticoagulant therapy after TAVR may support actions of medical professionals in order to avoid non-physiological events.

Keywords: anticoagulants; aortic stenosis; heart valve prosthesis implantation;

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. OBJETIVOS.....	10
3. METODOLOGIA.....	11
4. RESULTADOS	12
5. CONCLUSÃO.....	18
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19
7. ANEXOS	20
Anexo 1.....	20
Anexo 2.....	20
Anexo 3.....	21

1. INTRODUÇÃO

A estenose aórtica é uma valvopatia que acomete mais pacientes idosos, com 75 anos ou mais, nessa faixa etária a valvopatia se apresenta na sua forma mais grave, e está associada com uma alta taxa de morbidade e mortalidade. O tratamento de primeira escolha para essa enfermidade é um procedimento cirúrgico, de “peito aberto”, para a substituição da valva aórtica por uma prótese. No entanto, esse procedimento possui um alto risco cirúrgico, especialmente por se tratar de pacientes com uma faixa etária mais avançada e/ou com várias doenças associadas. Atualmente, um novo procedimento cirúrgico, tem sido considerado uma opção terapêutica, que consiste na implantação por meio de um cateter de uma bioprótese valvar aórtica (transcatheter aortic valve implantation [TAVI]), considerado um procedimento menos invasivo (LOPES et al., 2020).

Os pacientes idosos que são submetidos a este procedimento cirúrgico, cerca da metade apresentam associada a estenose aórtica a fibrilação atrial (FA) como comorbidade clínica, isso faz que seja indicado o uso anticoagulante. Ademais, aproximadamente 20% dos pacientes submetidos à TARV podem apresentar a formação de trombose ao folheto da válvula aórtica. A FA apresenta um elevado risco de o paciente ter um acidente vascular encefálico (AVE) e é um fator de risco de origem neurológica depois de 48 horas após a cirurgia (Mieghem et al., 2018).

Os tratamentos anticoagulantes após a cirurgia do TAVR devem compensar o risco de complicações tromboembólicas e hemorrágicas. Os estudos atuais propõem uma terapia antiplaquetária dupla – com a associação de AAS (ácido acetilsalicílico) e de um clopidogrel – como o manejo atual de cuidados pós-operatório com base principalmente na apresentação de um consenso empírico (Mieghem et al., 2018).

O papel desses medicamentos é de impedir a ocorrência de trombose patológica e limitar a lesão por reperfusão, porém devem propiciar uma resposta normal à lesão vascular e limitar o sangramento. A formação de um trombo, a trombose, pode ter sua localização tanto na circulação arterial quanto na circulação venosa. Um trombo de origem do sistema venoso é constituído principalmente de fibrina, de eritrócitos e com poucas plaquetas. Já o trombo do sistema arterial tem uma grande quantidade de plaquetas (FERREIRA et al., 2016).

O objetivo deste estudo foi oferecer uma visão geral sobre o que há de mais recente sobre o manejo da terapia anticoagulante na TAVI em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca devido a estenose aórtica. A ênfase dessa revisão, foi a indicação clínica destes fármacos, bem a sua farmacodinâmica e farmacocinética dos anticoagulantes orais e a avaliação de risco do uso dessa medicação após a cirurgia.

2. Objetivos

2.1 Geral:

- Entender o manejo dos anticoagulantes orais nos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca para implante de cateter de uma bioprótese valvar aórtica (transcatheter aortic valve implantation [TAVI])

2.2 Específico:

- Revisar através da literatura como é feito o uso de anticoagulantes orais comuns e agentes antiplaquetários, frente a indicações operatórias de cirurgia cardíaca para implante de cateter de uma bioprótese valvar aórtica (transcatheter aortic valve implantation [TAVI])
- Compreender como é realizada a estratégia farmacodinâmica dos anticoagulantes orais diretos;

3. Metodologia

O presente trabalho trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que conforme Galvão (2012), é realizada através da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) nas bases de dados Scielo, Pubmed e Science Direct, buscando responder o seguinte questionamento: Qual manejo da terapia anticoagulante e antiplaquetário no pós operatório da cirurgia cardíaca para para implante de cateter de uma bioprótese valvar aórtica (transcatheter aortic valve implantation [TAVI])? Foram encontrados 966 artigos, sendo selecionados 44, sendo feito o cruzamento simultâneo entre os descritores em inglês “Anticoagulants”, “estenose aórtica”, “transcatheter aortic valve implantation”, “Pos operative”. Quanto aos critérios de inclusão, introduziram-se artigos escritos na língua portuguesa e inglesa publicados entre 2016 e 2021. Foram selecionados estudos que abordam sobre o tratamento com anticoagulantes em pacientes que foram submetidos a uma cirurgia cardíaca para a implante de cateter de uma bioprótese valvar aórtica, com enfoque nos fatores de risco, etiologia, prevenção, diagnóstico e tratamento. Também foram incluídos estudos sobre a farmacocinética e farmacodinâmica das medicações antitrombóticas. Em relação aos critérios de exclusão foi dispensado artigos que não fossem voltados para a temática central e não atendessem a pergunta norteadora deste estudo.

4. Discussão e resultados

O estudo PARTNER I2 e o CoreValve High-Risk Study⁶ compararam a SAVR com o TAVI, foi demonstrado uma maior incidência de complicações vasculares e de acidente vascular encefálico (AVE) associadas a TAVI. Porém, outros ensaios mostraram uma taxa de mortalidade menor no grupo TAVI do que no grupo cirúrgico, evidenciando a necessidade de mais pesquisas sobre o assunto. O consenso atual, embasado nas literaturas pesquisadas, afirma que o TAVI seja reservado para pacientes que preencham as indicações para SAVR padrão, porém definidos como de alto risco operatório, contraindicados para cirurgia convencional. Excepcionalmente, pacientes de risco moderado podem ser elegíveis.

O tratamento com anticoagulantes é fundamental na prevenção de acontecimentos tromboembólicos. seu mecanismo de ação funciona de forma a impedir a formação de trombos, garantindo uma resposta normal à lesão vascular, limitando o sangramento (PLÁCIDO, 2016).

Os estudos apresentaram que a trombose valvar pode ser mais frequente na substituição de valvar mitral, quando comparado a troca da valvar aórtica, isso também pode ocorrer na substituição válvula aórtica por transcater. Alguns estudos apontaram, que não foi evidenciado casos de trombose valvar, no entanto o prosseguimento clínico dos pacientes foi em um período de tempo muito curto, cerca de 6 meses, e avaliação por exames de imagem, como a ecocardiográfica foi limitada a 1 mês após o procedimento cirúrgico. Outros estudos apontaram que não há um tipo de tratamento com anticoagulantes ou antiplaquetária utilizada após esse procedimento cirúrgico, que atualmente não há uma padronização de como deve ser realizado o manejo dos antitrombóticos prescritos após este procedimento cirúrgico (CALÇA et al., 2019).

O número de pacientes que apresentaram no pós-operatório da valva aórtica por transcater, a trombose como uma complicação após um procedimento cirúrgico foi cerca de 10 casos em 1 ano, conforme foi apresentado um estudo. Ademais houve um aumento significativo em paciente sem nenhum tipo de tratamento com anticoagulantes, do que aqueles que realizaram a terapêutica com os anticoagulantes. Desse modo, recomenda-se que seja feita uma avaliação por imagem, através do ecocardiograma, de forma periódica, e caso seja constatada alguma alteração nos gradientes transprotéticos, a suspeita de trombose deve ser confirmada através de uma tomografia computadorizada (TC) de tórax (LOPES et al., 2020).

O tratamento da trombose pode ser realizado através dos anticoagulantes, que são caracterizados com uma classe de fármacos utilizados no tratamento da disfunção da homeostasia sanguínea, assim como os medicamento que são inibidores plaquetários, inibidores trombolíticos e os agentes anti-hemorrágicos (COLLET, 2018).

O mecanismo de ação da terapia anticoagulantes pode ser dividida em duas formas: a de ação direta e a de ação indireta. Os anticoagulantes que tem o mecanismo ação direto, na qual são caracterizados por fármacos capazes de inibir a cascata de coagulação, já os anticoagulantes que possuem o mecanismo de ação indireto são os fármacos que agem através da correlação com outras proteínas ou vias metabólicas alterando a fisiologia da cascata de coagulação (PLÁCIDO, 2016). Para manter o fluxo sanguíneo de forma adequada, devem ocorrer quatro fases inter-relacionadas que são: as fases vascular, plaquetária, da coagulação e fibrinolítica (RAMOS, 2020).

Entre os processos químicos e biológicos que permeiam o uso de um fármaco estão a farmacocinética e a farmacodinâmica. A farmacocinética aborda sobre os efeitos do agente farmacológico pelo corpo, incluindo seus mecanismos de absorção, distribuição, metabolização e excreção. Sobre os anticoagulantes, sua via de administração é de preferência oral, contudo hoje temos as vias parenteral, subcutânea ou endovenosa, tendo efeito mais rápido se comparado com a oral (IZAR, 2017).

A principal complicação da anticoagulação é o sangramento, tendo em vista que procedimentos que apresentam um risco significativo de sangramento significativo podem exigir a suspensão temporária do medicamento (COLLET, 2018).

O regime antiplaquetário/anticoagulante ideal após o implante transcater de válvula aórtica (TAVI) ainda permanece controverso pois precisa equilibrar o risco entre complicações tromboembólicas e hemorrágicas. As diretrizes atuais revisadas nesse estudo recomendaram a utilização de aspirina + clopidogrel por 3 a 6 meses depois do TAVI seguida por aspirina em monoterapia, em pacientes que não tem uma indicação formal para anticoagulação oral (ex: fibrilação atrial, tromboembolismo venoso, etc). (BROUWER, 2020)

A terapia antiplaquetária dupla (DAPT) continua sendo a melhor estratégia após o implante transcater da válvula aórtica (TAVI). Contudo, alguns estudos sugeriram que a terapia antiplaquetária única (SAPT) constituindo apenas da aspirina pode ser uma alternativa. (RODÉS-CABAU, 2017)

A rivaroxabana, um inibidor direto do fator Xa demonstrou reduzir o risco de tromboembolismo em diferentes contextos clínicos na dose diária de 10 mg/dia na prevenção do tromboembolismo venoso.

O GALILEO, ensaio clínico randomizado e controlado, foi realizado para avaliar a eficácia e segurança da terapia antitrombótica à base de rivaroxabana 10mg/dia em comparação com a terapia antiplaquetária após TAVR bem-sucedido em pacientes sem indicação estabelecida para anticoagulação para prevenir tromboembolismo de superfície valvar enquanto mitiga complicações hemorrágicas. A rivaroxabana foi associada a menor incidência de espessamento do folheto da valva aórtica e redução do movimento do folheto do que a terapia antiplaca. (DANGAS, 2019).

Quadro 1 -Distribuição dos artigos utilizados nesta revisão segundo o nome da publicação, autores, revista e ano.

Artigos	Autores	Revista	Ano de publicação
Bioprosthetic Aortic Valve Leaflet Thickening in the Evolut Low Risk Sub-Study	Philipp Blanke, Jonathon A. Leipsic, Jeffrey J. Popma, Steven J. Yakubov, G. Michael Deeb, Hemal Gada, Mubashir Mumtaz, Basel Ramlawi, Neal S. Kleiman, Paul Sorajja, Judah Askew, Christopher U. Meduri, James Kauten, Serguei Melnitchouk, Ignacio Inglessis, Jian Huang, Michael Boulware, and Michael J. Reardon	Journal of the American College of Cardiology	2020
Aspirin with or without Clopidogrel after Transcatheter Aortic-Valve Implantation	Jorn Brouwer, Vincent J. Nijenhuis, Ronak Delewi, Renicus S. Hermanides, Wouter Holvoet, Christophe L.F. Dubois, Peter Frambach, Bernard De Bruyne, Gert K. van Houwelingen, Jan A.S. Van Der Heyden, Petr Toušek, Frank van der Kley, Ian Buysschaert, Carl E. Schotborgh, Bert Ferdinande, Pim van der Harst, John Roosen, Joyce Peper, M.Sc., Frederick W.F. Thielen, M.Sc., Leo Veenstra, Dean R.P.P. Chan Pin Yin, Martin J. Swaans, Benno J.W.M. Rensing, Arnoud W.J. van 't Hof, Leo Timmers, Johannes C. Kelder, Pieter R. Stella, Jan Baan, Jurriën M. ten Berg	The New England Journal of Medicine	2020
Impacto do Implante Percutâneo de Válvula Aórtica na Função Renal	Patrícia Branco, Augusta Gaspar, João Brito, Tiago Nolasco, Manuel D. Almeida, José P. Neves, Miguel Mendes, Domingos S. Machado, André Weigert	Arquivos Brasileiros de Cardiologia	2019
Predição do Mapa de Estresse em Aorta Ascendente: Otimização da Posição Coaxial no Implante Valvar Aórtico Percutâneo	Diego Celis, Bruno Alvares de Azevedo Gomes, Ivan Ibanez, Pedro Nieckele Azevedo, Pedro Soares Teixeira, Angela Ourivio Nieckele	Arquivos Brasileiros de Cardiologia	2020
Intraoperative Anticoagulation Monitorization In Vascular Surgery – Does A Blind Dosis Fits All?	Nunes Henriques Coelho, Raquel Laranja Pontes, Rita Silva, Victor Martins, Cármen Oliveira, Jacinta Campos, Pedro Sousa, Andreia Coelho, Rita Augusto, Carolina Semião, Evelise Pinto, João Ribeiro, Alexandra Canedo, Carla Bentes	Journal Angiologia e Cirugia Vascular	2020
Oral anti-Xa anticoagulation after trans-aortic valve implantation for aortic stenosis: The randomized ATLANTIS trial	Jean-Philippe Collet, Sergio Berti, Angel Cequier, Eric Van Belle, Thierry Lefevre, Pascal Leprince, Franz- Josef Neumann, Eric Vicaud, Gilles Montalescot	American Heart Journal	2018
A Controlled Trial of Rivaroxaban after Transcatheter Aortic-Valve Replacement	George D. Dangas, Jan G.P. Tijssen, Jochen Wöhrle, Lars Søndergaard, Martine Gilard, Helge Möllmann, Raj R. Makkar, Howard C. Herrmann, Gennaro Giustino, Stephan Baldus, Ole De Backer, Ana H.C. Guimarães, Lars Gullestad, Annapoorna Kini, Dirk von Lewinski, Michael Mack, Raúl Moreno, Ulrich Schäfer, Julia Seeger, Didier Tchéché, Karen Thomitzek, Marco Valgimigli, Pascal Vranckx, Robert C. Welsh, Peter Wildgoose, Albert A. Volkl, Pharm.D., Ana Zazula, Ronald G.M. van Amsterdam, Dip.Pharm.Med., Roxana Mehran, Stephan Windecker,	The New England Journal of Medicine	2020
Novos anticoagulantes para a profilaxia	Ricardo de Alvarenga Yoshida, Winston Bonetti Yoshida, Hamilton de Almeida Rollo	Jornal Vascular Brasileiro	2019

do tromboembolismo venoso em cirurgias ortopédicas de grande porte			
Eficácia, Segurança E Custo-Efetividade Dos Anticoagulantes Orais Diretos Para Prevenção De Eventos Tromboembólicos Nos Casos De Fibrilação Atrial Não Valvar, Anticoagulados Com Varfarina E Eventos Adversos Graves: Revisão Rápida De Evidências	Wattusy Estefane Cunha de Araújo, Aurélio de Melo Barbosa	Revista Científica Da Escola Estadual De Saúde Pública De Goiás "Cândido Santiago"	2020
Reduced Leaflet Motion after Transcatheter Aortic-Valve Replacement	Ole De Backer, George D. Dangas, Hasan Jilaihawi, Jonathon A. Leipsic, Christian J. Terkelsen, D.M.Sc., Raj Makkar, Annapoorna S. Kini, Karsten T. Veien, Mohamed Abdel-Wahab, Won-Keun Kim, Prakash Balan, Nicolas Van Mieghem, Ole N. Mathiassen, Raban V. Jeger, Martin Arnold, Roxana Mehran, Ana H.C. Guimaraes, Bjarne L. Nørgaard, Klaus F. Kofoed, Philipp Blanke, Stephan Windecker, Lars Søndergaard,	The New England Journal of Medicine	2020
Os novos anticoagulantes no tratamento do tromboembolismo venoso	Caio Julio Cesar dos Santos Fernandes, José Leonidas Alves Júnior, Francisca Gavilanes, Luis Felipe Prada, Luciana Kato Morinaga,Rogério Souza	Jornal Brasileiro de Pneumologia	2016
Impact of diabetes mellitus on short term vascular complications after TAVR: Results from the BRAVO-3 randomized trial	Ridhima Goel, David Power, Didier Tchetché, Rishi Chandiramani, Paul Guedeney, Bimmer E. Claessen, Samantha Sartori, Davide Cao, Nicolas Meneveau, Christophe Tron, Nicolas Dumonteil, Julian D. Widder, Christian Hengstenberg, Markus Ferrari, Roberto Violini, Pieter R. Stella, Raban Jeger, Prodromos, Anthopoulos, Efthymios N. Deliargyris, Roxana Mehran, George D. Dangas	Internacional Journal of Cardiology	2019
Antithrombotic Therapy and Cardiovascular Outcomes After Transcatheter Aortic Valve Replacement in Patients With Atrial Fibrillation	Ioanna Kosmidou, Yangbo Liu, Maria C. Alu, Mengdan Liu, Mahesh Madhavan, Tarun Chakravarty, Raj Makkar, Vinod H. Thourani, Angelo Biviano, Susheel Kodali, Martin B. Leon	Journals of the American College of Cardiology	2019
Temporal changes of new-onset atrial fibrillation in patients	Troels Højsgaard Jørgensena, Hans Gustav Hørsted Thyregod, Julie Bjerre Tarp, Jesper Hastrup Svendsen, Lars Søndergaard	Internacional Journal of Cardiology	2017

randomized to surgical or transcatheter aortic valve replacement			
Effect of valve design and anticoagulation strategy on 30-day clinical outcomes in transcatheter aortic valve replacement: Results from the BRAVO 3 randomized trial	Axel Linke, Jaya Chandrasekhar MBBS, Samantha Sartori, Thierry Lefevre, Eric van Belle, Ulrich Schaefer, Didier Tchetché, Gennaro Sardella, John Webb, Antonio Colombo, Stephan Windecker, Birgit Vogel, Serdar Farhan, Sabato Sorrentino, Madhav Sharma, Clayton Snyder, Anita Asgar, Nicolas Dumonteil, Corrado Tamburino, Ulrich Hink, Roberto Violini, Pieter Stella, Debra Bernstein, Efthymios Deliargyris, Christian Hengstenberg, Usman Baber, Roxana Mehran, Prodromos Anthopoulos, George Dangas	Catheterization & Cardiovascular Interventions	2017
Evolução e Prognóstico da Regurgitação Paravalvar Após Implante de Valva Aórtica Transcateter	Rafael Alexandre Meneguz-Moreno, Antônio de Castro-Filho, Auristela Isabel de Oliveira Ramos, Mayra Zumarraga, David Le Bihan, Rodrigo Barretto, Dimytri Alexandre de Alvim Siqueira, Alexandre Antonio Cunha Abizaid, Amanda Guerra de Moraes Rego Sousa, J. Eduardo Sousa	Arquivos Brasileiros de Cardiologia	2017
Marca-passo Definitivo após Implante Valvar Aórtico Transcateter: Incidência, Preditores e Evolução da Função Ventricular Esquerda	Cláudio Monteiro, Andres Di Leoni Ferrari, Paulo Ricardo Avancini Caramori, Luiz Antonio Ferreira Carvalho, Dimytri Alexandre de Alvim Siqueira, Luiz Eduardo Koenig São Thiago, Marco Perin, Valter C. de Lima, Enio Guérios, Fabio Sandoli De Brito Junior	Arquivos Brasileiros de Cardiologia	2017
USO DE HEPARINA EM PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA BARIÁTRICA	Elaize Munari, Disc, Vera Lúcia Matias Gomes Geron	Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente	2019
Cateterismo de artéria mesentérica para tratamento de trombose de veia porta	Guilherme Benjamin Brandão Pitta, Deise Azevedo Pereira, Milena de Fátima Queiroz Oliveira, Eduardo Abadie Guedes, Joaquim Araújo Sampaio	Jornal Vascular Brasileiro	2017
Protocolos de profilaxia de tromboembolismo venoso (TEV) em hospitais brasileiros - PROTEV Brasil	Ana Thereza Cavalcanti Rocha, Thiago Brito Pinheiro, Paulo Roberto Sampaio Peixoto de Souza, Marcos Arêas Marques	Jornal Vascular Brasileiro	2020
Aspirin Versus Aspirin Plus Clopidogrel as Antithrombotic	Josep Rodés-Cabau, Jean-Bernard Masson, Robert C. Welsh, Bruno Garcia del Blanco, Marc Pelletier, John G. Webb, Faisal Al-Qoofi, Philippe G��n��reux, Gabriel Maluenda, Martin Thoenes,	Journals of the American College of Cardiology	2017

Treatment Following Transcatheter Aortic Valve Replacement With a Balloon-Expandable Valve: The ARTE (Aspirin Versus Aspirin + Clopidogrel Following Transcatheter Aortic Valve Implantation) Randomized Clinical Trial	Jean-Michel Paradis, Chekrallah Chamandi, Vicenç Serra, Eric Dumont, and Mélanie Côté		
Tromboembolismo pulmonar e disseção da aorta concomitantes: abordagem à anticoagulação	David Roque, Pedro Magno, Augusto Ministro, Miguel Santos, Marta de Sousa, João Augusto, Carlos Morais	Revista Portuguesa de Cardiologia	2018
Concomitant pulmonary embolism and aortic dissection: An approach to anticoagulation	David Roque, Pedro Magno, Augusto Ministro, Miguel Santos, Marta de Sousa, João Augusto, Carlos Morais	Revista Portuguesa de Cardiologia	2020
Cerebral Embolism During Transcatheter Aortic Valve Replacement: The BRAVO-3 MRI Study	Eric Van Belle, Christian Hengstenberg, Thierry Lefevre, Christian Kupatt, Nicolas Debry, Oliver Husser, François Pontana, Grégory Kuchcinski, Efthymios N. Deliargyris, Roxana Mehran, Debra Bernstein, Prodromos Anthopoulos, George D. Dangas	Journal of the American College of Cardiology	2016
Edoxaban Versus standard of care and their effects on clinical outcomes in patients having undergone Transcatheter Aortic Valve Implantation in Atrial Fibrillation—Rationale and design of the ENVISAGE-TAVI AF trial	Nicolas M. Van Mieghem, Martin Unverdorben, Marco Valgimigli, Roxana Mehran, Eric Boersma, Usman Baber, Christian Hengstenberg, Minggao, Cathy Chen, Shigeru Saito, Rolando Veltkamp, Pascal Vranckx, George D. Dangas	American Heart Journal	2018
Trial design: Rivaroxaban for the prevention of major cardiovascular events after	Stephan Windecker, Jan Tijssen, Gennaro Giustino, Ana H.C. Guimarães, Roxana Mehran, Marco Valgimigli, Pascal Vranckx, Roberto C. Welsh, Usman Baber, Guerrit- Anne Van, Peter Wildgoose, Albert A. Volkl, Ana Zazula, Karen Thomitzek, Melanie Hemmrich, George D. Dangas	American Heart Journal	2017

transcatheter aortic valve replacement: Rationale and design of the GALILEO study			
Hemofilia A: Aspectos Clínicos E Laboratoriais	Tiago Antonio Heringer, Graciele Meriane Machado, Sabrina Kuns Muller, Thiana Maccangnan Vincensi, Mariana Migliorini Parisi	Revista Interdisciplinar de Ensino, Pesquisa e Extensão	2016
Análise de decisão multicritério - MCDA - em hospital terciário: prevenção de trombose venosa profunda em cirurgias ortopédicas de grande porte	Quênia Cristina Dias Morais	Dspace/Manakin Repository	2017

5.Conclusão

A presente revisão de literatura sugere que a seja associado no tratamento do pós-operatório da TAVI o uso de anticoagulantes e antiplaquetários, com uma forma de prevenção da formação de trombos dessas estruturas anatômicas – valva aórtica. Assim, há necessidade de mais pesquisas para elucidar o manejo correto desses medicamentos – quanto a sua farmacodinâmica e sua farmacocinética - a fim de se padronizar a terapêutica correta nesse procedimento cirúrgico.

6.Referências Bibliográficas

BLANKE, Philipp et al. Bioprosthetic aortic valve leaflet thickening in the Evolut low risk sub-study. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 75, n. 19, p. 2430-2442, 2020.

BROUWER, Jorn et al. Aspirin with or without clopidogrel after transcatheter aortic-valve implantation. New England Journal of Medicine, v. 383, n. 15, p. 1447-1457, 2020

CALÇA, Rita et al. Impacto do Implante Percutâneo de Válvula Aórtica na Função Renal. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 113, n. 6, p. 1104-1111, 2019.

CELIS, Diego et al. Predição do Mapa de Estresse em Aorta Ascendente: Otimização da Posição Coaxial no Implante Valvar Aórtico Percutâneo. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, n. AHEAD, 2020.

COELHO, Nuno Henriques et al. INTRAOPERATIVE ANTICOAGULATION MONITORIZATION IN VASCULAR SURGERY–DOES A BLIND DOSIS FITS ALL?. **Angiologia e Cirurgia Vascular**, v. 14, n. 4, p. 301-306, 2018.

COLLET, Jean-Philippe et al. Oral anti-Xa anticoagulation after trans-aortic valve implantation for aortic stenosis: the randomized ATLANTIS trial. **American heart journal**, v. 200, p. 44-50, 2018.

DANGAS, George D. et al. A controlled trial of rivaroxaban after transcatheter aortic-valve replacement. **New England Journal of Medicine**, v. 382, n. 2, p. 120-129, 2020.

DE ALVARENGA YOSHIDA, Ricardo; YOSHIDA, Winston Bonetti; DE ALMEIDA ROLLO, Hamilton. Novos anticoagulantes para a profilaxia do tromboembolismo venoso em cirurgias ortopédicas de grande porte. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 10, n. 2, p. 145-153, 2019.

DE ARAÚJO, Wattusy Estefane Cunha; DE MELO BARBOSA, Aurélio. Eficácia, segurança e custo-efetividade dos anticoagulantes orais diretos para prevenção de eventos tromboembólicos nos casos de Fibrilação Atrial não Valvar, anticoagulados com varfarina e eventos adversos graves: revisão rápida de evidências. **REVISTA CIENTÍFICA DA ESCOLA ESTADUAL DE SAÚDE PÚBLICA DE GOIÁS" CÂNDIDO SANTIAGO"**, v. 6, n. 1, p. 113-138, 2020.

DE BACKER, Ole et al. Reduced leaflet motion after transcatheter aortic-valve replacement. **New England Journal of Medicine**, v. 382, n. 2, p. 130-139, 2020.

FERNANDES et al., C. J. C.S.. Os novos anticoagulantes no tratamento do tromboembolismo venoso. **J Bras Pneumol**. v. 42, n. 2, p, 146-154, 2016.

GOEL, Ridhima et al. Impact of diabetes mellitus on short term vascular complications after TAVR: Results from the BRAVO-3 randomized trial. **International journal of cardiology**, v. 297, p. 22-29, 2019.

HENGSTENBERG, Christian et al. Impacto da fibrilação atrial pré-existente ou de início recente nos desfechos clínicos de 30 dias após a substituição transcater da válvula aórtica: resultados do ensaio BRAVO 3 randomizado. **Catheterization and Cardiovascular Interventions** , v. 90, n. 6, pág. 1027-1037, 2017.

Hirsh J, Dalen J, Anderson D, et al. Oral Anticoagulants: Mechanism of Action, Clinical Effectiveness, and Optimal Therapeutic Range. *Chest* 2001; 119:8-21.

IZAR, M. C. et al. Situações especiais com relação a anticoagulantes orais. **Revista da SOCESP**, v. 27, n. 3, jul./set., 2017.

JØRGENSEN, Troels Højsgaard et al. Temporal changes of new-onset atrial fibrillation in patients randomized to surgical or transcatheter aortic valve replacement. **International journal of cardiology**, v. 234, p. 16-21, 2017.

KOSMIDOU, Ioanna et al. Antithrombotic therapy and cardiovascular outcomes after transcatheter aortic valve replacement in patients with atrial fibrillation. **JACC: Cardiovascular Interventions**, v. 12, n. 16, p. 1580-1589, 2019.

LINKE, Axel et al. Effect of valve design and anticoagulation strategy on 30-day clinical outcomes in transcatheter aortic valve replacement: Results from the BRAVO 3 randomized trial. **Catheterization and cardiovascular interventions**, v. 90, n. 6, p. 1016-1026, 2017.

LORGA-FILHO, A. M. et al. Diretrizes Brasileiras de Antiagregantes Plaquetários e Anticoagulantes em Cardiologia. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**, v. 101, n. 3, Rio de Janeiro, 2013.

MELO, HELDER TEIXEIRA; ARAÚJO, JOÃO PAULO BACCARA. **Manual de diagnóstico laboratorial das Coagulopatias Hereditárias e Plaquetopatias**, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada e Temática. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

MENEGUZ-MORENO, Rafael Alexandre et al. Evolução e Prognóstico da Regurgitação Paravalvar Após Implante de Valva Aórtica Transcateter. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 109, n. 6, p. 590-598, 2017.

MONTEIRO, Cláudio et al. Marca-passo Definitivo após Implante Valvar Aórtico Transcateter: Incidência, Preditores e Evolução da Função Ventricular Esquerda. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 109, n. 6, p. 550-559, 2017.

MORAIS, Quenia Cristina Dias. Análise de decisão multicritério-MCDA-em hospital terciário: prevenção de trombose venosa profunda em cirurgias ortopédicas de grande porte. 2017.

MUNARI, Elaize; GERON, Vera Lúcia Matias Gomes. USO DE HEPARINA EM PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA BARIÁTRICA. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, v. 10, n. 1, p. 139-147, 2019. PITTA, Guilherme Benjamin Brandão et al. Cateterismo de artéria mesentérica para tratamento de trombose de veia porta. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 16, n. 1, p. 43-47, 2017.

PLÁCIDO, Ana Isabel Pereira. Anticoagulantes orais: terapêutica clássica versus novos anticoagulantes. 2016. Tese de Doutorado.

RAMOS, Bruna Renata Silva. Terapêutica com anticoagulantes orais em crianças com substituição de válvula aórtica. 2020. Tese de Doutorado.

ROCHA, Ana Thereza Cavalcanti et al. Protocolos de profilaxia de tromboembolismo venoso (TEV) em hospitais brasileiros-PROTEV Brasil. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 19, 2020.

RODÉS-CABAU, Josep et al. Aspirina versus aspirina mais clopidogrel como tratamento antitrombótico após a substituição da válvula aórtica transcater por uma válvula expansível por balão: o ensaio clínico randomizado ARTE (Aspirina versus Aspirina + Clopidogrel após o implante de válvula aórtica transcater). **JACC: Cardiovascular Interventions**, v. 10, n. 13, pág. 1357-1365, 2017.

ROQUE, David et al. Tromboembolismo pulmonar e disseção da aorta concomitante: abordagem à anticoagulação. **Revista Portuguesa de Cardiologia**, 2018.

ROQUE, David et al. Concomitant pulmonary embolism and aortic dissection: An approach to anticoagulation. **Revista Portuguesa de Cardiologia (English Edition)**, v. 39, n. 6, p. 351. e1-351. e4, 2020.

Shendre A, Parmar GM, Dillon C, et al. Dentro fluência da idade na dose de varfarina, controle da anticoagulação e risco de hemorragia. **Farmacoterapia** 2018; 38: 588 - 96 .

Tarantini G, Mojoli M, Urena M, et al. Atrial fibrillation in patients submitted to transcatheter aortic valve implantation: epidemiology, timing, predictors and outcome. **Eur Heart J** 2017; 38: 1285 - 93 .

The ARTE (Aspirin Versus Aspirin+ Clopidogrel Following Transcatheter Aortic Valve Implantation) randomized clinical trial. **JACC: Cardiovascular Interventions**, v. 10, n. 13, p. 1357-1365, 2017.

VAN BELLE, Eric et al. Cerebral embolism during transcatheter aortic valve replacement: the BRAVO-3 MRI study. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 68, n. 6, p. 589-599, 2016.

VAN MIEGHEM, Nicolas M. et al. Edoxaban versus standard of care and their effects on clinical outcomes in patients having undergone transcatheter aortic valve implantation in atrial

fibrillation—rationale and design of the ENVISAGE-TAVI AF trial. **American heart journal**, v. 205, p. 63-69, 2018.

WHALEN, K.; FINKEL, R.; PANAVELIL, T. A. **Farmacologia ilustrada**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

WINDECKER, Stephan et al. Trial design: rivaroxaban for the prevention of major cardiovascular events after transcatheter aortic valve replacement: rationale and design of the GALILEO study. **American heart journal**, v. 184, p. 81-87, 2017.

Anexo 1

Normas de submissão da revista

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/about/submissions>

Anexo 2

Comprovante de submissão da revista

[RSD] Agradecimento pela submissão Caixa de entrada x



Research, Society and Development <articles@rsdjournal.org>
para mim ▾

dom., 16 de mai. 22:14 (há 12 dias)



🌐 inglês ▾ > português ▾ Traduzir mensagem

[Desativar para: inglês](#) ▸

Marília Moura,

We appreciate the submission of the manuscript "THE POSTOPERATIVE MANAGEMENT OF PERCUTANEOUS AORTIC VALVE IMPLANTATION WITH THE USE OF ANTICOAGULANTS AND PLATELET ANTIAGGREGANTS: A REVIEW OF THE LITERATURE" to the journal Research, Society and Development.

Follow the progress of your submission through the system administration interface, available at:

Submission URL: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/authorDashboard/submission/15631>

Login: 05253745319

RESEARCH, SOCIETY AND DEVELOPMENT

Letter of Acceptance

The manuscript entitled "O MANEJO PÓS OPERATÓRIO DO IMPLANTE DO VALVAR AÓRTICO PERCUTÂNEO COM USO DE ANTICOAGULANTES E ANTIAGREGANTES PLAQUETÁRIOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA", submitted on "05/16/2021" was accepted for publication and will be published within 30 days in the Research, Society and Development Journal - ISSN 2525-3409.

The manuscript is authored by:

Marília Moura, Fábio Dias Nogueira, Leiz Maria, Israel Nunes and Daniela Machado.

São Paulo, May 27, 2021, Brazil.



Dr. Ricardo Shitsuka
Editor