

Revista Brasileira de

# Cardiologia Invasiva

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista

Vol. 25 • Suplemento 1 • Julho/Agosto 2017



**CONGRESSO SBHCI 2017**

Trabalhos aprovados no Congresso SBHCI 2017



# Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista

A **Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva** – ISSN 0104-1843/ISSN 2179-8397 (online) – é uma publicação oficial da Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista. Publicação trimestral (janeiro/março, abril/junho, julho/setembro e outubro/dezembro).

**Para anunciar na Revista:** Entrar em contato com a Secretaria de Publicações (tel.: (11) 3849-5034 / e-mail: [rbc@sbhci.org.br](mailto:rbc@sbhci.org.br)).

**Responsabilidade legal (disclaimer):** A Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista e os editores da **Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva** não podem ser responsabilizados por erros, danos ou por qualquer consequência de lesão a pacientes ou indivíduos derivados do uso das informações contidas nesta publicação. Os pontos de vista e as opiniões expressas não necessariamente refletem aquelas de seus editores, tampouco a publicação de anúncios constitui qualquer endosso da Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista ou dos editores aos produtos anunciados pelos fabricantes.

**Versão online disponível em:** [www.rbc.org.br](http://www.rbc.org.br)

#### Fontes de Indexação:

- LILACS – Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (Rede BVS);
- SCOPUS – Scopus Info Site (Elsevier);
- SciELO – Scientific Electronic Library Online.

© 2015 Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

Todos os direitos reservados e protegidos pela lei 9.610 - 19/02/98. Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida, sem autorização prévia, por escrito, da Elsevier Editora Ltda. e da SBHCI, sejam quais forem os meios empregados: eletrônicos, mecânicos, fotográficos, gravação ou quaisquer outros.



ELSEVIER

RJ: Tel: + 55-21-39709300

SP: Tel: + 55-11-51058555

Site: [www.elsevier.com](http://www.elsevier.com)

A Elsevier não assume nenhuma responsabilidade por qualquer injúria e/ou danos a pessoas ou bens como questões de responsabilidade civil do fabricante do produto, de negligência ou de outros motivos, ou por qualquer uso ou exploração de métodos, produtos, instruções ou ideias contidas no material incluso. Devido ao rápido avanço no campo das ciências médicas, em especial, uma verificação independente dos diagnósticos e dosagens e drogas deve ser realizada. Embora todo o material de publicidade deva estar em conformidade com os padrões éticos (médicos), a inclusão nesta publicação não constitui uma garantia ou endosso da qualidade ou valor de tal produto ou das alegações feitas pelo seu fabricante.

## EDITORIA

**Áurea Jacob Chaves**

*Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil*

## EDITORES ASSOCIADOS

**Alexandre Abizaid**

*Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil*

**Alexandre Schann de Quadros**

*Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil*

**Antonio Carlos Carvalho**

*Escola Paulista de Medicina, São Paulo, SP, Brasil*

**Carlos A.C. Pedra**

*Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil*

**Claudia M. Rodrigues Alves**

*Escola Paulista de Medicina, São Paulo, SP, Brasil*

**Cristiano de Oliveira Cardoso**

*Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil*

**Fausto Feres**

*Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil*

**Francisco Chamié**

*Hospital Federal de Servidores do Estado, Rio de Janeiro, RJ, Brasil*

## EDITOR DE IMAGENS EM INTERVENÇÃO CARDIOVASCULAR

**Daniel Chamié**

*Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil*

## EDITOR DE INTERVENÇÕES EXTRACARDÍACAS

**Antonio M. Kambara**

*Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil*

## EDITOR DE RELATOS DE CASO

**Rodolfo Staico**

*Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil*

## CONSELHO EDITORIAL NACIONAL

**Adriano M. Caixeta**

*Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil*

**Alcides J. Zago**

*Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil*

**Alexandre do Canto Zago**

*Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil*

**Amanda G.M.R. Sousa**

*Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil*

**André Gasparini Spadaro**

*Instituto do Coração, São Paulo, SP, Brasil*

## ASSISTÊNCIA EDITORIAL

**Viviane Zeppelini**

**J. Antonio Marin-Neto**

*Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil*

**J. Ribamar Costa Jr.**

*Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil*

**Luiz Alberto Mattos**

*Rede D'Or de Hospitais, Brasil*

**Marcelo J. de Carvalho Cantarelli**

*Hospital Bandeirantes, São Paulo, SP, Brasil*

**Pedro A. Lemos**

*Instituto do Coração, São Paulo, SP, Brasil*

**Pedro Beraldo de Andrade**

*Irmandade da Santa Casa de Marília, Marília, SP, Brasil*

**Ricardo Alves da Costa**

*Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil*

**Rogério Sarmiento-Leite**

*Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil*

**André Labrunie**

*Hospital do Coração de Londrina, Londrina, PR, Brasil*

**Andrea Sousa Abizaid**

*Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil*

**Ari Mandil**

*Hospital Felício Rocho, Belo Horizonte, MG, Brasil*

**Carlos A. Campos**

*Instituto do Coração, São Paulo, SP, Brasil*

**Carlos A.M. Gottschall**

*Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil*

CONSELHO EDITORIAL NACIONAL (cont.)

**César Esteves**  
*Escola Paulista de Medicina, São Paulo, SP, Brasil*

**César Rocha Medeiros**  
*Hospital São Vicente de Paulo, Rio de Janeiro, RJ, Brasil*

**Costantino R.F. Costantini**  
*Hospital Cardiológico Costantini, Curitiba, PR, Brasil*

**Décio Salvadori Jr.**  
*Beneficência Portuguesa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil*

**Dimytri A. Siqueira**  
*Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil*

**Domingo M. Braile**  
*Hospital de Base, São José do Rio Preto, SP, Brasil*

**Edgar Guimarães Victor**  
*Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil*

**Esmeralci Ferreira**  
*Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil*

**Eulógio E. Martinez**  
*Hospital do Coração, São Paulo, SP, Brasil*

**Exedito E. Ribeiro**  
*Instituto do Coração, São Paulo, SP, Brasil*

**Fabio B. Jatene**  
*Instituto do Coração, São Paulo, SP, Brasil*

**Fábio S. Brito Jr.**  
*Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil*

**Fernando Mendes Sant’Anna**  
*Clínica Santa Helena, Cabo Frio, RJ, Brasil*

**George César Ximenes Meirelles**  
*Hospital do Servidor Público Estadual, São Paulo, SP, Brasil*

**Gilberto Lahorgue Nunes**  
*Hospital Divina Providência de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil*

**Gilson Soares Feitosa**  
*Hospital Santa Izabel, Salvador, BA, Brasil*

**Gilvan Oliveira Dourado**  
*Santa Casa de Maceió, Maceió, AL, Brasil*

**Hélio Castello**  
*Hospital Bandeirantes, São Paulo, SP, Brasil*

**Helio Roque Figueira**  
*Hospital TotalCor, Rio de Janeiro, RJ, Brasil*

**Henrique Barbosa Ribeiro**  
*Instituto do Coração, São Paulo, SP, Brasil*

**J. Eduardo Sousa**  
*Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil*

**Jamil Abdalla Saad**  
*Hospital Felício Rocho, Belo Horizonte, MG, Brasil*

**José Armando Mangione**  
*Beneficência Portuguesa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil*

**José Ary Boechat**  
*Hospital Samaritano - Americas Medical City, Rio de Janeiro, RJ, Brasil*

**Jose Klauber R. Carneiro**  
*Hospital do Coração de Sobral, Sobral, CE, Brasil*

**Luiz Antonio Gubolino**  
*Hospital Fornecedor de Cana, Piracicaba, SP, Brasil*

**Luiz Fernando Leite Tanajura**  
*Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil*

**Manuel Nicolás Cano**  
*Hospital do Coração, São Paulo, SP, Brasil*

**Marcelo Antonio Queiroga Lopes**  
*Hospital UNIMED, João Pessoa, PB, Brasil*

**Marco Antonio Perin**  
*Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil*

**Marco T. Castagna**  
*Hospital Vila da Serra, Belo Horizonte, MG, Brasil*

**Marcos Antonio Marino**  
*Hospital Madre Teresa, Belo Horizonte, MG, Brasil*

**Marinella P. Centemero**  
*Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil*

**Maurício de Rezende Barbosa**  
*Hospital Biocor, Belo Horizonte, MG, Brasil*

**Paulo Ricardo A. Caramori**  
*Hospital São Lucas, Porto Alegre, RS, Brasil*

**Raul Arrieta**  
*Instituto do Coração, São Paulo, SP, Brasil*

**Roberto Vieira Botelho**  
*Instituto do Coração do Triângulo, Uberlândia, MG, Brasil*

**Samuel Silva da Silva**  
*Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil*

**Sérgio Braga**  
*Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil*

**Silvio Gioppato**  
*Hospital Vera Cruz, Campinas, SP, Brasil*

**Valmir Fernandes Fontes**  
*Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil*

**Valter C. Lima**  
*Hospital São Francisco, Porto Alegre, RS, Brasil*

**Vinicius Esteves**  
*Rede D’Or São Luiz, São Paulo, SP, Brasil*

**Wilson A. Pimentel Filho**  
*Beneficência Portuguesa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil*

CONSELHO EDITORIAL INTERNACIONAL

**Ajay J. Kirtane**  
*Columbia University Medical Center, Nova York, Estados Unidos*

**Alejandro Peirone**  
*Hospital Privado Centro Médico de Córdoba, Córdoba, Argentina*

**Alexandra Lansky**  
*Yale University School of Medicine, New Haven, Estados Unidos*

**Augusto Pichard**  
*Medstar Washington Cardiology Center, Washington, Estados Unidos*

**Azeem Latib**  
*EMO-GVM Centro Cuore Columbus & San Raffaele Scientific Institute, Milão, Itália*

**Bharat Dalvi**  
*Glenmark Cardiac Centre, Mumbai, Índia*

**Carlos Zabal Cerdeira**  
*Instituto Nacional de Cardiologia Ignacio Chávez, Cidade do México, México*

**Dominick J. Angiolillo**  
*University of Florida College of Medicine, Jacksonville, Estados Unidos*

**Evan Zahn**  
*Cedars-Sinai Medical Center, Los Angeles, Estados Unidos*

**Francisco J. Garay**  
*Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile*

**Fumiaki Ikeno**  
*Stanford University, Stanford, Estados Unidos*

**George D. Dangas**  
*Mount Sinai Medical Center, Nova York, Estados Unidos*

**Gianfranco Butera**  
*IRCCS Policlinico San Donato, San Donato Milanese, Itália*

**Gregg W. Stone**  
*Columbia University Medical Center, Nova York, Estados Unidos*

**Henri Justino**  
*Texas Children’s Hospital, Houston, Estados Unidos*

**Joaquim Miró**  
*Hôpital Sainte-Justine, Montreal, Canadá*

**John P. Cheatham**  
*Nationwide Children’s Hospital, Columbus, Estados Unidos*

**Julinda Mehilli**  
*Ludwig-Maximilians University, Munique, Alemanha*

**Lee N. Benson**  
*The Hospital for Sick Children, Toronto, Canadá*

**Marco A. Costa**  
*Case Western Reserve University School of Medicine, Cleveland, Estados Unidos*

**Marco Valgimigli**  
*Thoraxcenter, Erasmus University Medical Center, Rotterdam, Holanda*

**Marie Claude Morice**  
*Institut Cardiovasculaire Paris Sud, Massy, França*

**Matthew J. Gillespie**  
*The Children’s Hospital of Philadelphia, Philadelphia, Estados Unidos*

**Mazeni Alwi**  
*National Heart Institute, Kuala Lumpur, Malásia*

**Ralf J. Holzer**  
*Sidra Medical and Research Center, Doha, Catar*

**Robert A. Byrne**  
*Klinik an der Technischen Universität München, Munique, Alemanha*

**Ron Waksman**  
*MedStar Washington Hospital Center, Washington, Estados Unidos*

**Roxana Mehran**  
*Icahn School of Medicine at Mount Sinai, Nova York, Estados Unidos*

**Shakeel A. Qureshi**  
*Evelina London Children’s Hospital, Londres, Inglaterra*

**Stefan Verheye**  
*Antwerp Cardiovascular Center, Antuérpia, Bélgica*

**Susheel Kodali**  
*Columbia University Medical Center, Nova York, Estados Unidos*

**Zahid Amin**  
*Children’s Hospital of Georgia, Augusta, Estados Unidos*

**Ziyad M. Hijazi**  
*Sidra Medical & Research Center, Doha, Catar*



# Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista

## Congresso SBHCI 2017

Realizado no Centro de Convenções de Natal, Natal, RN, nos dias 21 a 23 de junho de 2017



### Conselho Administrativo da SBHCI

Marcelo Jose de Carvalho Cantarelli (SP, Brasil)  
*Presidente*

Mauricio de Rezende Barbosa (MG, Brasil)  
*Diretor Administrativo*

João Orávio de Freitas Junior (SP, Brasil)  
*Diretor Financeiro*

Alexandre Schaan de Quadros (RS, Brasil)  
*Diretor Científico*

Carlos Augusto Homem de Magalhães Campos (SP, Brasil)  
*Diretor de Comunicações*

Viviana Guzzo Lemke (PR, Brasil)  
*Diretor de Qualidade Profissional*

Roberto Vieira Botelho (MG, Brasil)  
*Diretor de Educação Médica Continuada*

Dimytri Alexandre de Alvim Siqueira (SP, Brasil)  
*Diretor de Intervenções Extracardíacas*

Luiz Alberto Christiani (RJ, Brasil)  
*Diretor de Intervenções em Cardiopatias Congênitas*

Marcelo Antônio Cartaxo Queiroga Lopes (PB, Brasil)  
*Diretor de Avaliação de Tecnologia da Saúde*

### Presidente do Congresso

Itamar Ribeiro de Oliveira (RN, Brasil)

### Presidente do Comitê Científico

Alexandre Schaan de Quadros (RS, Brasil)

### Diretores do Comitê Científico, nomeados pela SBHCI

Alexandre Antônio Cunha Abizaid (SP, Brasil)  
Alexandre Schaan de Quadros (RS, Brasil)

Ari Mandil (MG, Brasil)  
Expedito Estácio Ribeiro da Silva (SP, Brasil)  
Flávio Roberto Azevedo de Oliveira (PE, Brasil)  
José Ribamar Costa Junior (SP, Brasil)  
Luiz Alberto Christiani (RJ, Brasil)  
Marcelo José de Carvalho Cantarelli (SP, Brasil)  
Moyses de Oliveira Lima Filho (SP, Brasil)  
Pedro Alves Lemos Neto (SP, Brasil)  
Pedro Beraldo de Andrade (SP, Brasil)  
Rogério Eduardo Sarmento Leite (RS, Brasil)  
Vinicius Daher Vaz (GO, Brasil)

### Membros da Comissão Científica Local

André Francisco de Paula Antonangelo  
Boris Ivan Cosquillo Mejia  
Jeyson Marcus Araújo Miranda  
Ludmilla Almeida da Rocha Ribeiro de Oliveira  
Luis Fernando Alves Campos  
Maria Sanali Moura de Oliveira Paiva  
Velásquez Pereira Oliveira de Sá  
Wangles Jotão Geraldo

### Comitê de Submissão de Resumos - SBHCI

Alexandre Damiani Azmus (RS, Brasil)  
Alexandre do Canto Zago (RS, Brasil)  
Alexandre Schaan de Quadros (RS, Brasil)  
André Francisco de Paula Antonangelo (RN, Brasil)  
André Labrunie (PR, Brasil)  
Antônio Carlos de Camargo Carvalho (SP, Brasil)  
Ari Mandil (MG, Brasil)  
Áurea Jacob Chaves (SP, Brasil)  
Breno de Alencar Araripe Falcão (CE, Brasil)  
Bruno Cupertino Migueletto (SC, Brasil)  
Carlos Augusto Cardoso Pedra (SP, Brasil)  
Carlos Augusto Homem de M. Campos (SP, Brasil)  
César Rocha Medeiros (RJ, Brasil)  
Claudia Maria Rodrigues Alves (SP, Brasil)  
Cleverson Neves Zukowski (RJ, Brasil)  
Cristiano de Oliveira Cardoso (RS, Brasil)

Daniel Silva Chamié de Queiroz (SP, Brasil)  
Décio Salvadori Jr. (SP, Brasil)  
Dimytri Alexandre de Alvim Siqueira (SP, Brasil)  
Estevão Carvalho de Campos Martins (RJ, Brasil)  
Eulógio Emílio Martinez Filho (SP, Brasil)  
Expedito Eustáquio Ribeiro da Silva (SP, Brasil)  
Fábio Augusto Selig (PR, Brasil)  
Fábio Bergman (RJ, Brasil)  
Fábio Sândoli de Brito Jr. (SP, Brasil)  
Felipe Fuchs (RS, Brasil)  
Fernando Stucchi Devito (SP, Brasil)  
Flávio Roberto Azevedo de Oliveira (PE, Brasil)  
Francisco José Araujo Chamié de Queiroz (RJ, Brasil)  
George Cesar Ximenes Meireles (SP, Brasil)  
Gilberto Lahorgue Nunes (RS, Brasil)  
Gustavo Ithamar Souto Maior (RN, Brasil)  
Grace Caroline Van Leeuwen Bichara (SP, Brasil)  
Hélio José Castello Jr. (SP, Brasil)  
Hélio Roque Figueira (RJ, Brasil)  
Henrique Barbosa Ribeiro (SP, Brasil)  
Itamar Ribeiro de Oliveira (RN, Brasil)  
Jamil Abdalla Saad (MG, Brasil)  
João Alfredo Falcão da Cunha Lima (PB, Brasil)  
João Luiz Langer Manica (RS, Brasil)  
João Paulo Medeiros (RN, Brasil)  
José Aírton Arruda (ES, Brasil)  
José Antônio Marin-Neto (SP, Brasil)  
José Armando Mangione (SP, Brasil)  
Jose Ary Boechat e Salles (RJ, Brasil)  
José Augusto Marcondes De Souza (SP, Brasil)  
José Breno de Sousa Filho (PE, Brasil)  
José Eduardo Moraes Rego Sousa (SP, Brasil)  
José Klauber Roger Carneiro (CE, Brasil)  
José Mariani Júnior (SP, Brasil)  
José Ribamar Costa Jr. (SP, Brasil)  
Julio Vinicius de Souza Teixeira (RS, Brasil)  
Ludmilla Almeida da Rocha R. de Oliveira (RN, Brasil)  
Luiz Alberto Christiani (RJ, Brasil)  
Luiz Alberto Piva e Mattos (SP, Brasil)  
Luiz Antônio Gubolino (SP, Brasil)

Luiz Carlos do Nascimento Simões (RJ, Brasil)  
Luiz Fernando Ybarra M. de Oliveira (SP, Brasil)  
Marcelo de Freitas Santos (PR, Brasil)  
Marcelo José de Carvalho Cantarelli (SP, Brasil)  
Márcio José Montenegro da Costa (RJ, Brasil)  
Marco Vugman Wainstein (RS, Brasil)  
Marcos Antônio Marino (MG, Brasil)  
Marden André Tebet (SP, Brasil)  
Maurício de Rezende Barbosa (MG, Brasil)  
Moysés de Oliveira Lima Filho (SP, Brasil)  
Raimundo João Costa Furtado (MA, Brasil)  
Raul D'Aurea Mora Jr. (PR, Brasil)  
Raul Ivo Rossi Filho (RS, Brasil)  
Ricardo Alves da Costa (SP, Brasil)  
Ricardo Petracco (Inglaterra)  
Roberto Vieira Botelho (MG, Brasil)  
Roberto Leo da Silva (SC, Brasil)  
Rodolfo Staico (SP, Brasil)  
Roger Renault Godinho (SP, Brasil)  
Rogério Sarmiento-Leite (RS, Brasil)  
Ronaldo da Rocha Loures Bueno (PR, Brasil)  
Salvador André Bavaresco Cristovão (SP, Brasil)  
Santiago Raul Arrieta (SP, Brasil)  
Silvio Giopatto (SP, Brasil)  
Tannas Jatene (SP, Brasil)  
Vinícius Borges Cardozo Esteves (SP, Brasil)  
Vinicius Daher Vaz (GO, Brasil)  
Wangles Jotão Geraldo (RN, Brasil)

---

### **Examinadores *Face-to-face*/Banca Examinadora dos Trabalhos Orais**

Alexandre Schaan de Quadros (RS, Brasil)  
Célia Maria Camelo da Silva (SP, Brasil)  
Fábio Augusto Selig (PR, Brasil)  
Hélio Roque Figueira (RJ, Brasil)  
Helman Campos Martins (PB, Brasil)  
José Nogueira Paes Júnior (CE, Brasil)  
Maurício de Rezende Barbosa (MG, Brasil)  
Raul Ivo Rossi Filho (RS, Brasil)  
Wilson Albino Pimentel Filho (SP, Brasil)

---

### **Examinadores *Face-to-face*/Banca Examinadora de Pôsteres**

Alexandre Damiani Azmus (RS, Brasil)  
Alexandre do Canto Zago (RS, Brasil)  
Alexandre Schaan de Quadros (RS, Brasil)  
André Francisco de Paula Antonangelo (RN, Brasil)  
André Labrunie (PR, Brasil)  
Antônio Carlos de Camargo Carvalho (SP, Brasil)  
Ari Mandil (MG, Brasil)  
Áurea Jacob Chaves (SP, Brasil)  
Breno de Alencar Araripe Falcão (CE, Brasil)  
Bruno Cupertino Migueletto (SC, Brasil)  
Carlos Augusto Cardoso Pedra (SP, Brasil)  
Carlos Augusto Homem de M. Campos (SP, Brasil)

César Rocha Medeiros (RJ, Brasil)  
Claudia Maria Rodrigues Alves (SP, Brasil)  
Cleverson Neves Zukowski (RJ, Brasil)  
Cristiano de Oliveira Cardoso (RS, Brasil)  
Daniel Silva Chamié de Queiroz (SP, Brasil)  
Décio Salvadori Jr. (SP, Brasil)  
Dimytri Alexandre de Alvim Siqueira (SP, Brasil)  
Estevão Carvalho de Campos Martins (RJ, Brasil)  
Eulógio Emilio Martinez Filho (SP, Brasil)  
Exedito Eustáquio Ribeiro da Silva (SP, Brasil)  
Fábio Augusto Selig (PR, Brasil)  
Fábio Bergman (RJ, Brasil)  
Fábio Sândoli de Brito Jr. (SP, Brasil)  
Felipe Fuchs (RS, Brasil)  
Fernando Stucchi Devito (SP, Brasil)  
Flávio Roberto Azevedo de Oliveira (PE, Brasil)  
Francisco José Araujo Chamié de Queiroz (RJ, Brasil)  
George Cesar Ximenes Meireles (SP, Brasil)  
Gilberto Lahorgue Nunes (RS, Brasil)  
Gustavo Ithamar Souto Maior (RN, Brasil)  
Grace Caroline Van Leeuwen Bichara (SP, Brasil)  
Hélio José Castello Jr (SP, Brasil)  
Hélio Roque Figueira (RJ, Brasil)  
Henrique Barbosa Ribeiro (SP, Brasil)  
Itamar Ribeiro de Oliveira (RN, Brasil)  
Jamil Abdalla Saad (MG, Brasil)  
João Alfredo Falcão da Cunha Lima (PB, Brasil)  
João Luiz Langer Manica (RS, Brasil)  
João Paulo Medeiros (RN, Brasil)  
José Aírton Arruda (ES, Brasil)  
José Antônio Marin-Neto (SP, Brasil)  
José Armando Mangione (SP, Brasil)  
Jose Ary Boechat E Salles (RJ, Brasil)  
José Augusto Marcondes de Souza (SP, Brasil)  
José Breno de Sousa Filho (PE, Brasil)  
José Eduardo Moraes Rego Sousa (SP, Brasil)  
José Klauber Roger Carneiro (CE, Brasil)  
José Mariani Júnior (SP, Brasil)  
José Ribamar Costa Jr. (SP, Brasil)  
Julio Vinicius de Souza Teixeira (RS, Brasil)  
Ludmilla Almeida da Rocha R. de Oliveira (RN, Brasil)  
Luiz Alberto Christiani (RJ, Brasil)  
Luiz Alberto Piva e Mattos (SP, Brasil)  
Luiz Antônio Gubolino (SP, Brasil)  
Luiz Carlos do Nascimento Simões (RJ, Brasil)  
Luiz Fernando Ybarra M. de Oliveira (SP, Brasil)  
Marcelo de Freitas Santos (PR, Brasil)  
Marcelo José de Carvalho Cantarelli (SP, Brasil)  
Márcio José Montenegro da Costa (RJ, Brasil)  
Marco Vugman Wainstein (RS, Brasil)  
Marcos Antônio Marino (MG, Brasil)  
Marden André Tebet (SP, Brasil)  
Maurício de Rezende Barbosa (MG, Brasil)  
Moysés de Oliveira Lima Filho (SP, Brasil)  
Raimundo João Costa Furtado (MA, Brasil)  
Raul D'Aurea Mora Jr. (PR, Brasil)  
Raul Ivo Rossi Filho (RS, Brasil)  
Ricardo Alves da Costa (SP, Brasil)  
Ricardo Petracco (Inglaterra)

Roberto Vieira Botelho (MG, Brasil)  
Roberto Leo da Silva (SC, Brasil)  
Rodolfo Staico (SP, Brasil)  
Roger Renault Godinho (SP, Brasil)  
Rogério Sarmiento-Leite (RS, Brasil)  
Ronaldo da Rocha Loures Bueno (PR, Brasil)  
Salvador André Bavaresco Cristovão (SP, Brasil)  
Santiago Raul Arrieta (SP, Brasil)  
Silvio Giopatto (SP, Brasil)  
Tannas Jatene (SP, Brasil)  
Vinicius Borges Cardozo Esteves (SP, Brasil)  
Vinicius Daher Vaz (GO, Brasil)  
Wangles Jotão Geraldo (RN, Brasil)

---

### **Congresso de Enfermagem - Comitês**

Gustavo Cortez Sacramento (SP, Brasil)  
*Presidente da SBHCI*  
Celina Yukiko Nakao Gurgel do Amaral (RN, Brasil)  
*Presidente do Congresso 2017*  
Ana Paula Lima Silva (SP, Brasil)  
*Coordenadora da Comissão Científica*

---

### **Membros do Comitê Executivo/Organizador**

Ana Paula Lima Silva (SP, Brasil)  
Celina Yukiko Nakao Gurgel do Amaral (RN, Brasil)  
Gustavo Cortez Sacramento (SP, Brasil)  
Rosalia Daniela Medeiros da Silva (PE, Brasil)

---

### **Membros do Comitê Científico**

Ana Paula Lima Silva (SP, Brasil)  
Celina Yukiko Nakao Gurgel Do Amaral (RN, Brasil)  
Gustavo Cortez Sacramento (SP, Brasil)  
Ivanise Gomes (SP, Brasil)  
Rosalia Daniela Medeiros da Silva (PE, Brasil)

---

### **Comitê de Submissão de Resumos - SBHCI**

Adriana Correia de Lima (MS, Brasil)  
Adriana dos Santos Grion (PR, Brasil)  
Ana Lúcia Melo (SP, Brasil)  
Rosalia Daniela Medeiros da Silva (PE, Brasil)

---

### **Examinadores *Face-to-face*/Banca Examinadora dos Trabalhos Orais**

Ana Paula Lima da Silva (SP, Brasil)  
Marta Georgina Oliveira de Góes (RS, Brasil)  
Erika Gondim Gurgel Ramalho Lima (CE, Brasil)

---

### **Examinadores *Face-to-face*/Banca Examinadora de Pôsters**

Adriana Correia de Lima (MS, Brasil)  
Adriana dos Santos Grion (PR, Brasil)  
Ana Lúcia Melo (SP, Brasil)  
Rosália Daniela Medeiros da Silva (PE, Brasil)

## SUMÁRIO

### TEMAS LIVRES | RESUMOS

#### ENFERMAGEM

OR-000301

Aterogênese e manifestações ateroscleróticas - 1

*Olivera DA*

OR-009403

Segurança do paciente: revisão das melhores práticas na prevenção de infecção de corrente sanguínea e acesso vascular no centro de intervenção cardiovascular - 1

*Leôncio APG, Gomes I, Oliveira IS, Nascimento AB, Bagdanavicius AP, Pereira RL, Cortes GS, Dutra PR*

OR-001201

Tempo de compressão da artéria radial pós-cinecoronariografia: influência sobre hemostasia e ocorrência de complicações vasculares - 2

*Campos MAC, Alves CMR, Peterlini MA, Avelar AFM*

OR-004001

Validação de conteúdo da intervenção “ensino: pré-operatório” da classificação das intervenções de enfermagem para consulta de enfermagem pré-operatória em hemodinâmica - 2

*Macedo VL, Jensen R*

OR-004002

Protocolo para a realização do processo de enfermagem em consulta pré-operatória de hemodinâmica - 2

*Macedo VL, Jensen R*

OR-007701

Estratificação de risco por meio do Vascor-Score em laboratório de hemodinâmica - 3

*Pezzi MV, Costanzi AP, Vieira CFR, Silva Rabelo ER*

OR-008901

Análise dos sintomas pré e pós-procedimento de oclusão percutânea interatrial com prótese - 3

*Buss MS, Abreu MJ, Soares AY, Coelho TT, Oliveira CC, Pessoa APFC*

OR-009401

Dose individual de radiação ionizante recebida pela equipe multiprofissional em procedimentos na cardiologia intervencionista - 4

*Leôncio APG, Bagdanavicius AP, Sacramento GC, Nascimento AB, Oliveira IS, Pereira RL, Dutra PRN, Gomes IM, Caixeta AM*

OR-009402

Fatores preditores do aumento de dose de radiação ionizante para a equipe multiprofissional no centro de intervenção cardiovascular - 4

*Leôncio APG, Gomes I, Oliveira IS, Bagdanavicius AP, Cortes GS, Nascimento AB, Pereira RL, Dutra PR, Caixeta AM*

#### CASOS CLÍNICOS

OR-005103

“Bad luck, good luck” - 4

*Ybarra LF, Dautov R, Rinfret S*

OR-001301

Complicação durante aortoplastia com stent em coartação de aorta nativa - 5

*Ferreira RSA, Antonio RS, Santos JLA, Greguolo C, Fabris Júnior JF, Paiva AN, Resende Júnior VP, Souza CF, Pinto MD, Schrul JFC*

OR-009901

Método inovador para oclusão parcial de comunicação interatrial ampla em paciente com disfunção ventricular esquerda grave com prótese fenestrada: relato de caso - 5

*Sant’anna LOC, Ribeiro MS, Costa RN, Fontes VF, Pedra SRFF, Pedra CAC*

OR-010301

Dissecção coronária espontânea multiarterial com infarto agudo do miocárdio com supradesnívelamento de ST em jovem gestante: como tratar? - 6

*Pavão RB, Badran AV, Oliveira RM, Lago IM, Lima Filho MO, Figueiredo GL, Lemos DC, Schmidt A, Haddad JL, Marin Neto JA*

OR-011501

Síndrome coronariana aguda em portador de poliarterite nodosa - 6

*Silveira GM, Sena MA, Côrtes LA, Leandro SM, Caied F, Leal RFB, Drissen EJF, Ferreira GMS, Cavalcanti FL, Morais Filho AM*

## INTERVENÇÕES EM DOENÇAS CARDIOVASCULARES ADQUIRIDAS

---

OR-003002

Reserva de fluxo fracionada através de ultrassom intracoronário tridimensional: desenvolvimento de um algoritmo computacional de fusão entre anatomia e fisiologia - 7

*Bezerra CG, Blanco PJ, Pinton FA, Bulant CA, Talou GDM, Mariani Junior J, Falcão BAA, Esteves Filho A, Kajita LJ, Lemos Neto PA*

OR-004901

Prevalência de opacidades do cristalino entre cardiologistas intervencionistas e profissionais de saúde atuantes nos laboratórios de hemodinâmica do Brasil - 8

*Barbosa AHP, Medeiros RB, Corpa AMR, Higa FS, Souza MT, Sanchez JLV, Barbosa PL, Moreira AC, Lemke VMG, Cantarelli MJC*

OR-003601

Incidência, mortalidade e preditores de risco para acidente vascular cerebral em pacientes com IAMCST submetidos a estratégia fármaco-invasiva - 8

*Souza MT, Souza RA, Nancassa VAC, Joao GA, Santos GRF, Caixeta AM, Barbosa AHP, Carvalho AC, Alves CMR, Sousa JMA*

OR-004805

Usefulness of an elevated neutrophil-to-lymphocyte ratio to predict adverse events in patients with ST-elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention - 8

*Machado GP, Araujo GN, Mariani S, Carpes CK, Valle FH, Krepsky AM, Bergoli LCC, Gonçalves SC, Wainstein R, Wainstein M*

## INTERVENÇÃO EM CARDIOPATIAS ESTRUTURAIS

---

OR-005201

Seguimento muito tardio (até 23 anos) após valvuloplastia mitral percutânea em pacientes com estenose mitral reumática - 9

*Meneguz-Moreno RA, Costa Jr. JR, Gomes NL, Ramos AIO, Maldonado M, Siqueira D, Esteves C, Braga S, Sousa A, Abizaid A*

## INTERVENÇÃO EM CARDIOPATIAS CONGÊNTAS

---

OR-006801

Parâmetros de referência para radiação segura em cateterismos em cardiopatias congênitas: resultados de um registro multicêntrico nacional - 9

*Manica JLL, Duarte V, Borges MS, Broetto G, Fischer LS, Pedra C, Ribeiro M, Rossi Filho R*

OR-008601

Acesso venoso trans-hepático para cateterismo cardíaco em cardiopatias congênitas: via alternativa ou primeira escolha em casos selecionados? - 10

*Calamita PC, Lombardi JG, Destefani V, Costa RN, Ribeiro MS, Fontes VF, Pedra CAC*

OR-012101

Criação percutânea de fenestração em Fontan extracardíaco após falência clínica – experiência inicial - 10

*Destefani VC, Calamita PC, Lombardi JG, Ribeiro MS, Costa RN, Fontes VF, Pedra SRF, Pedra CAC*

OR-012604

Eventos adversos nas angioplastias das artérias pulmonares - 11

*Cunha G, Coimbra G, Kajita L, Ribeiro E, Arrieta R*

OR-012802

Implante de valva tricúspide via percutânea no pós-operatório tardio de cardiopatias congênitas: experiência inicial - 11

*Coimbra GC, Cunha GM, Fonseca JHAP, Ribeiro HB, Arrieta SR, Ribeiro EE*

## TEMAS LIVRES | ARTIGO

### ENFERMAGEM

---

OR-000501

Tempo de compressão da artéria radial pós-cateterismo cardíaco e complicações vasculares - 12

*Nobrega ERA, Covello CM, Carvalho PO, Sobral PD, Buril GO, Victor EG*

## PÔSTERES | RESUMOS

### INTERVENÇÕES EM DOENÇAS CARDIOVASCULARES ADQUIRIDAS

---

PO-012201

A alta hospitalar no mesmo dia após intervenção coronária percutânea: uma experiência de quatro anos - 16

*Conejo F, Ribeiro HB, Faig SM, Godinho RR, Spósito AR, Faillace BLR, Okada MY, Garcia JCT, Furlan V, Silva EER*

PO-011101

Análise da experiência inicial de uso de nova metodologia de avaliação de isquemia miocárdica na sala de hemodinâmica: iFR (*instantaneous wave-free ratio*) - 16

Vieira HCA, Cardoso CJF, Nunes LC, Ferreira MCM

PO-003604

Avaliação da perfusão miocárdica pelo TIMI e Blush nos pacientes com IAMCST complicado com choque cardiogênico vs. os pacientes sem choque tratados pela estratégia fármaco-invasiva - 17

Souza MT, Souza RA, Nancassa VAC, Moraes P, Gonçalves I, Caixeta AM, Barbosa AHP, Sousa JMA, Carvalho AC, Alves CMR

PO-004601

Avaliação de segurança no desenvolvimento de protocolo de hipotermia terapêutica como terapia adjuvante no infarto agudo do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST - 18

Dallan LAP, Schiavo NG, Rochitte CE, Nicolau JC, Hajjar LA, Tavares M, Timerman S, Silva EER, Lemos Neto PA, Kalil Filho R

PO-011301

Avaliação dos níveis séricos de FP-IV na doença arterial coronariana após intervenção coronária percutânea - 18

Jacques FGC, Rossato J, Wachleski J, Matte B, Krepsky A, Zago A

PO-006001

Clinical outcomes after implantation of Absorb BVS in a real-world setting, with pre- and post-dilatation, guided by intravascular ultrasound and optical coherence tomography - 19

Costantini CR, Tarbine SG, Costantini CO, Freitas M, Zanuttini DA, Denk M, Macedo RM

PO-006401

Cluster das características climáticas e de poluição aumenta admissões por infarto agudo do miocárdio: análise de 30 mil pacientes em uma grande área metropolitana - 19

Ribeiro MH, Caixeta A, Franken M, Almeida B, Mariani Junior J, Lemos PA, Ribeiro E, Campos CM

PO-012501

Comparação do tempo de exposição à radiação entre o uso do acesso radial e femoral durante cineangiogramia e angioplastia coronária feitas por cardiologistas intervencionistas em formação - 19

Vilela DA, Luz AR, Mendonça AG, Dantas AG, Silveira PP, Janella BL, Cade JR, Cintra GF, Perin MA

PO-003602

Early catheterization following fibrinolytic therapy in STEMI: is it safe? - 20

Souza MT, Souza RA, Nancassa VAC, Pucci GM, Orellana HC, Caixeta AM, Barbosa AHP, Sousa JMA, Carvalho AC, Alves CMR

PO-004101

Efeito mecânico agudo do implante do stent e a resposta cicatricial vascular tardia: correlação com a morfologia da placa basal - 20

Galon MZ, Atizzanni GF, Lemos PA, Kalil Filho R

PO-003001

Em qual cenário anatômico é mais indicada a avaliação complementar com reserva de fluxo fracionada (FFR)? Análise da discordância entre angiografia e FFR em 278 lesões coronárias - 20

Bezerra CG, Pinton FA, Esteves Filho A, Kajita LJ

PO-003801

Escore Agef para predição de risco de nefropatia induzida por contraste em pacientes com infarto agudo do miocárdio submetidos à intervenção coronariana percutânea primária - 21

Araújo GN, Pivatto Junior F, Lampa FM, Machado GP, Valle FH, Bergoli LCC, Krepsky AM, Gonçalves SC, Wainstein R, Wainstein MV

PO-007002

Estratégia simples *versus* complexa no tratamento das lesões bifurcadas - 21

Boechat JA, Cortes LA, Costa GBF, Vilela FD

PO-011901

Evolução clínica tardia de pacientes não selecionados tratados com um novo stent eluidor de sirolimus, de hastes ultrafinas, revestimento polimérico abluminal biodegradável - 22

Prado GFA, Seleme VB, Campos C, Lemos SGD, Cellia PHM, Soares PR, Mariani Jr J, Marchiori G, Ribeiro E, Lemos PA

PO-012202

Improvement in quality indicators using NCDR® Registries: first international experience - 22

Conejo F, Ribeiro HB, Silva PGMB, Okada MY, Godinho RR, Faig SMM, Spósito AR, Garcia JCT, Furlan V, Silva EER

PO-005102

Incidence, predictors and longer-term impact of troponin elevation and periprocedural myocardial infarction following chronic total occlusion percutaneous coronary intervention - 22

Ybarra LF, Dautov R, Nguyen CM, Joyal D, Gibrat C, Rinfret S

PO-003701

Interleucina-6 sérica é um forte preditor de doença arterial coronariana em pacientes de risco intermediário com dor no peito - 23

Mossmann M, Araujo GN, Mariani S, Machado GP, Lech MC, Carpes CK, Gonçalves SC, Bertoluci M, Wainstein MV

PO-004801

Killip classification is as good as SYNTAX 2 score in predicting in-hospital outcomes in patients with ST-elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention - 23

Machado GP, Pivatto Junior F, Araujo GN, Lech M, Valle FH, Mariani S, Bergoli LCC, Carpes CK, Wainstein R, Wainstein M

PO-011701

Relação do *diabetes mellitus* com o aumento da mortalidade cardiovascular em pacientes submetidos à intervenção coronária percutânea com uso de stents farmacológicos - 24

Mangione FM, Consalter F, Buchalla G, Mauro MFZ, Cristóvão SAB, Salman A, Dutra G, Mangione JA

PO-004804

Risk stratification in short-term outcomes using neutrophil-to-lymphocyte ratio and mean platelet volume in patients with STEMI undergoing primary percutaneous coronary intervention - 24

*Machado GP, Araujo GN, Mariani S, Lech M, Valle FH, Krepsky AM, Bergoli LCC, Gonçalves SC, Wainstein R, Wainstein M*

PO-012401

Two-year outcomes after treatment with metallic limus-eluting stents with abluminal biodegradable coating: a head-to-head comparison of the novel inspiron vs Biomatrix in the Destiny Randomized Trial - 25

*Destiny I*

## INTERVENÇÃO EM CARDIOPATIAS ESTRUTURAIS

---

PO-005803

Acesso transcaval para troca de válvula aórtica percutânea: experiência brasileira com essa alternativa segura - 25

*Furquim TAB, Siqueira DAA, Staico R, Sousa AGMR, Sousa JEMR, Ramos AIO, Bihan DL, Moreno RM, Costa R, Abizaid AAC*

PO-000803

Acidente vascular cerebral isquêmico em pacientes jovens, com septo interatrial íntegro - 25

*Chamiê F, Pretti R, Tress JC*

PO-004201

Comparação de múltiplos escores de risco na predição de nefropatia induzida pelo contraste após TAVI: dados do registro brasileiro de TAVI - 26

*Rosa VEE, Campos CM, Bacelar A, Carvalho LA, Siqueira D, Magione JA, Lemos PA, Esteves VJ, Tarasoutchi F, Brito Junior FS*

PO-005202

Initial results and long-term follow-up of percutaneous mitral valvuloplasty in patients with pulmonary hypertension - 26

*Meneguz-Moreno RA, Costa Jr. JR, Gomes N, Ramos A, Siqueira D, Maldonado M, Esteves C, Braga S, Sousa A, Abizaid A*

PO-010001

Right heart catheterization through ultrasound-guided antecubital vein approach: a report from a tertiary center - 27

*Valle FH, Wainstein RV, Matte BS, Gonçalves SC, Krepsky AMR, Bergoli LCC, Araújo GN, Machado GP, Mariani S, Wainstein MV*

## CASOS CLÍNICOS

---

PO-003003

Associação entre pseudoaneurisma coronário e reestenose intra-stent: investigação etiológica e tratamento percutâneo - 27

*Bezerra CG, Melo PHMC, Silva RC, Brito Júnior FS*

PO-003502

Avaliação de fluxo de reserva do miocárdio contrapondo a cintilografia de perfusão miocárdica na decisão terapêutica - 28

*Santos LM, Cruz FA, Carvalho Junior WB*

PO-009802

É possível uma técnica simplificada de perfuração valvar pulmonar que não a radiofrequência? - 28

*Pereira VJ, Dupin CRS, Gontijo VA, Gomes LFG, Pereira DR*

PO-004602

Hipotermia terapêutica como terapia adjuvante no infarto agudo do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST - 29

*Dallan LAP, Schiavo NG, Rochitte CE, Nicolau JC, Hajjar LA, Tavares M, Timerman S, Silva EER, Lemos Neto PA, Kalil Filho R*

PO-003202

Intervenção coronária percutânea guiada por tomografia de coerência óptica no infarto agudo de miocárdio - 29

*Oliveira MS, Maia F, Zukowski CN, Esteves V, Tebet M, Kreimer S, Lorena J, Mattos LAP*

PO-002001

Intervenção percutânea em aorta torácica devido à úlcera penetrante causando tamponamento cardíaco - 29

*Antonio RS, Ferreira RSA, Santos JLA, Greguolo C, Fabris Júnior JF, Paiva ANc, Resende Júnior VP, Souza CF, Pinto MD, Fonseca AO*

PO-005804

Lesão coronariana por transferência de energia em ablação bipolar: complicação rara e potencialmente fatal - 30

*Furquim TAB, Valdigem B, Gomes B, Andalaft R, Moreno RM, Sousa JEMR, Sousa AGMR, Abizaid A, Costa JR, Siqueira DAA*

PO-005901

Manejo percutâneo de paciente com síndrome do anticorpo antifosfolípide com infarto agudo do miocárdio: relato de caso - 30

*Santana TVLC, Giopatto S, Medeiros FL, Coelho OR, Sposito AC, Modolo R*

PO-011201

Oclusão percutânea de *leak* paravalvar mitral sem ecocardiograma 3D - 31

*Marin GM, Matheus F, Gurgel LM, Almeida MCV, Franco Júnior VR, Arrieta SR, Salvadori Júnior D*

PO-004503

Origem anômala da coronária esquerda do tronco da artéria pulmonar (síndrome de Bland-White-Garland) - diagnóstico tardio em mulher de 48 anos de idade - 31

*Ferrari VS, Dallanora AF, Obara HRO, Singi MAM, Costantini CRF*

PO-010701

Relato de caso: lesão angiográfica atípica e diagnóstico de trombo coronariano recanalizado utilizando tomografia de coerência óptica - 32

*Pessoa de Melo EF, Santos CEG, Brito LV, Sousa Neto JB, Vasconcelos DB, Saldanha AG, Melo Filho V, Cintra RA, Sousa Filho JB*

PO-006002

Simultaneous percutaneous closure of left atrial appendage and patent foramen ovale – clinical summary - 32

*Costantini CR, Tarbine SG, Costantini CO, Freitas M, Zanuttini DA, Macedo RM, Denk M*

PO-005801

Tratamento percutâneo de aneurisma gigante de tronco de coronária esquerda - 33

*Furquim TAB, Staico R, Arnoni R, Kambara A, Sousa JE, Sousa AG, Moreno RM, Abizaid A*

PO-007801

Utilização do novo dispositivo Venturi rxt no tratamento percutâneo de bifurcações - 33

*Maia F, Zukowski CN, Oliveira MS, Esteves V, Tebet M, Kremer S, Andrade PB, Souza JL, Albuquerque DC, Mattos LA*

## INTERVENÇÃO EM CARDIOPATIAS CONGÊNITAS

---

PO-012601

Acesso percutâneo axilar *versus* acesso carotídeo em crianças menores de 15 kg submetidas a intervenções em cardiopatias congênicas - 34

*Coimbra G, Cunha G, Miana L, Kajita L, Ribeiro E, Arrieta R*

PO-002601

Angioplastia com stent para correção de estenose de artéria pulmonar em criança no pós-operatório tardio de correção de *truncus arteriosus* tipo 1: relato de caso - 34

*Silva AQB, Bulhões LBT*

PO-000802

Comparação entre duas próteses de nitinol, de última geração, para oclusão dos canais arteriais - 35

*Chamié F, Pretti R, Fuks V*

PO-012602

Doença arterial do enxerto em crianças com transplante cardíaco. Papel da cineangiocoronariografia - 35

*Coimbra G, Somoza C, Cunha G, Kajita L, Ribeiro E, Ezeka E, Arrieta R*

PO-010302

Oclusão percutânea de aneurisma de seio de Valsalva roto em ventrículo direito - 35

*Pavão RB, Badran AV, Oliveira RM, Lago IM, Lima Filho MO, Figueiredo GL, Lemos DC, Schmidt A, Haddad JL, Marin Neto JA*

PO-000801

Oclusão percutânea de CIA seio venoso tipo cava superior. Nova opção terapêutica? - 36

*Chamié F, Pretti R, Lacoste M*

PO-003302

Oclusão percutânea de forame oval patente guiado exclusivamente pela angiografia - 36

*Lopes MAAAM, Cunha GM, Kajita LJ, Valente TC, Tamazato AO, Medeiros HNA, Bastos Filho JBB, Arrieta SR, Esteves Filho A, Silva ER*

PO-004401

Procedimentos terapêuticos intervencionistas nas derivações cardiopulmonares - 37

*Oliveira RM, Pavão RB, Badran AV, Lago IM, Lima Filho MO, Manso PH, Vicente WVA, Monsignore LM, Marin Neto JA, Haddad JL*

PO-012603

Uso do escore Crisp no cateterismo em cardiopatias congênicas - 37

*Coimbra G, Cunha G, Kajita L, Ribeiro E, Arrieta R*

## ENFERMAGEM

---

PO-001402

Adolescente com ruptura de aneurisma cerebral: tratamento e assistência de enfermagem: relato de caso - 38

*Gomes ACR*

PO-003902

Ablação cardíaca por radiofrequência em paciente gestante: relato de experiência - 38

*Mendes FCO, Lima PHF, Pinheiro LLS, Mendonça AEO*

PO-010101

Assistência de enfermagem aplicada à criança submetida à correção endovascular de coarctação da aorta - 38

*Silva RDM, França DA*

PO-004004

Atuação do enfermeiro no serviço de hemodinâmica: revisão integrativa - 39

*Macedo VL, Huenermann RR*

PO-001502

Caracterização dos pacientes submetidos à intervenção coronária percutânea em um hospital do interior de São Paulo - 39

*Teixeira TRF, Lima FMA, Silva FAT, Capela FAC, Calixto RC*

PO-001401

Complicações do cateterismo cardíaco em cardiopatias congênicas – revisão de literatura - 40

*Gomes ACR, Gomes IM*

PO-001702

Consulta de enfermagem pré-cateterismo cardíaco em um hospital universitário: um estudo retrospectivo - 40

*Naves CBOC, Viana ALS, Figueiroa TJP, Cruz CAR, Chaves SRF, Costa SML, Lima GP, Marçolla VF, Ferreira E*

PO-003901

Gestão da unidade de hemodinâmica, competências e desafios do enfermeiro: relato de experiência - 40

*Mendes FCO, Amaral CYNG, Mendonça AEO, Oliveira VC*

PO-001501

Indicadores de um serviço de hemodinâmica do interior do estado de São Paulo e a qualidade da assistência - 41

*Lima FMA, Teixeira TRF*

PO-004603

Interdisciplinaridade em hipotermia terapêutica como tratamento adjuvante no infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST - 41

*Santos TCL, Polastri TF, Rodrigues C, Dallan LAP, Hajjar LA, Oliveira Junior MT, Timerman S, Silva EER, Lemos Neto PA, Kalil Filho R*

PO-002102

Percepção dos usuários hipertensos cadastrados no HIPERDIA em uma unidade básica de saúde - 42

*Bulhoes LBT, Dantas DA, Caetano LG, Pessoa RL, Elias TMN, Araujo AKC, Silva BCO, Martins GBT, Silva RF*

PO-001701

Perfil clínico de clientes atendidos na consulta de enfermagem pré-cateterismo cardíaco de um hospital universitário - 42

*Naves CBOC, Viana ALS, Figueiroa TJP, Cruz CAR, Chaves SRF, Costa SML, Lima GP, Marçolla VF, Ferreira E*

PO-001503

Perfil das intervenções coronárias percutâneas primárias realizadas em um hospital do interior de São Paulo - 42

*Lima FMA, Teixeira TRF, Silva CF*

PO-008801

Perfil dos pacientes elegíveis ao protocolo de proteção renal em laboratório de hemodinâmica - 43

*Ribeiro CO, Vieira CF, Paganin A, Knak JNC, Pezzi MV, Oliveira FCC*

PO-004701

Principais fatores de risco modificáveis nos pacientes com infarto agudo do miocárdio: revisão de literatura - 43

*Paula J, Grassia RCF*

PO-009701

Processo de construção e implementação de um programa de educação permanente em saúde: a experiência da unidade de hemodinâmica de um hospital universitário - 43

*Pinheiro LLS, Oliveira IPD, Mendes FCO, Bulhoes LBT, Meireles PF, Araújo GDG, Oliveira DS, Lima PHF, Gondim CT, Melo HR*

PO-002201

Protocolo de retirada da pulseira de compressão para hemostasia da artéria radial - 44

*Tavares STS, Cardoso FM, Salles CA, Penha NC, Pinheiro AAV, Ambrogi AMTP*

PO-009702

Reanimação cardiopulmonar: educação em serviço para profissionais de saúde de uma unidade de hemodinâmica - 44

*Pinheiro LLS, Oliveira IPD, Mendes FCO, Melo KMA, Queiroz EMM, Silveira VP, Meireles PF, Bulhões LBT, Araújo GDG, Melo HR*

PO-010702

Redução de tempo porta-balão e de permanência hospitalar após reestruturação do fluxo de atendimento ao paciente com infarto agudo do miocárdio com supra ST - 44

*Pessoa de Melo EF, Bastos MGBP, Ferreira KRS, Silva MMF, Santos CEG, Brito LV, Sousa Neto JB, Sousa Filho JB*

## PÔSTERES | ARTIGO

### ENFERMAGEM

---

PO-000502

Oclusão da artéria radial relacionada ao cateterismo cardíaco transradial: estudo de revisão - 46

*Nobrega ERA, Covello CM, Carvalho PO, Sobral PD, Buril GO, Victor EG*



# Congresso SBHCI 2017

Congresso da Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista, realizado no Centro de Convenções de Natal, Natal, RN, de 21 a 23 de junho de 2017

## TEMAS LIVRES | RESUMOS

### ENFERMAGEM

---

**OR-000301**

#### **Aterogênese e manifestações ateroscleróticas**

Olivera DA

*Centro Universitário de Anápolis (UniEvangélica), Anápolis, GO, Brasil*

**Introdução:** A aterosclerose é a principal representante das doenças cardiovasculares. Caracterizada pelo acúmulo anormal de substâncias lipídicas e gordurosas e tecido fibroso nas paredes vasculares arteriais, formam-se placas ateroscleróticas reduzindo o fluxo sanguíneo para as coronárias e, assim, para o miocárdio. É um processo proliferativo e inflamatório, e para início é preciso que no canal arterial haja locais favoráveis, por exemplo, onde o fluxo sanguíneo esteja alterado. O endotélio regula o tônus vascular normalmente, porém na presença de fatores de risco, como hipercolesterolemia, as defesas ficam colapsadas. Há deposição de leucócitos, migração para o subendotélio, diferenciação em macrófagos e internalização de lipoproteínas modificadas, formando estrias lipídicas que podem progredir para lesões maiores e placas com centro lipídico e capa fibrosa estabilizadora. Se esta se instabilizar e sofrer ruptura e trombose, pode-se ter o infarto agudo do miocárdio (IAM) com os sintomas de acordo com a localização, o grau de estiramento arterial e a obstrução do fluxo sanguíneo. A manifestação mais comum é a dor torácica aguda, mas podem-se ter casos assintomáticos ou sintomas diferentes como falta de ar, dispneia, náuseas e fraqueza. No manejo dessa situação agem vários profissionais de saúde, como os da enfermagem, que fornecem cuidados diretos para reabilitação das funções cardíacas do indivíduo a fim de reverter o quadro.

**Métodos:** Revisão de literatura qualitativa baseada em artigos e livros relacionados às áreas de enfermagem e medicina. Analisados três artigos da Scientia Medica (2005-2015), três da Biblioteca Scielo (2004-2009), um artigo do Centro de Estudos de Enfermagem e Nutrição (CEEN) e publicações de livros que tratam do assunto, compreendidos entre os anos de 2009 a 2012.

**Resultados:** Embora haja convergência de que as doenças cardiovasculares são a causa de grande morbidade e mortalidade no

Brasil e que o IAM se destacou, verificou-se que há altas taxas de mortalidade devido a condutas profissionais não adequadas e, ainda, conforme o artigo da CEEN, que é preciso mais educação em saúde sobre o assunto, e que o profissional de enfermagem é fundamental nessa etapa.

**Conclusão:** Vê-se que a eficiência do serviço em obter a reperfusão coronariana o mais rápido possível e o fornecimento de informações aos pacientes ajuda bastante na reversão de um quadro de IAM, e que o enfermeiro é essencial na construção desta conduta.

**OR-009403**

#### **Segurança do paciente: revisão das melhores práticas na prevenção de infecção de corrente sanguínea e acesso vascular no centro de intervenção cardiovascular**

Leôncio APG, Gomes I, Oliveira IS, Nascimento AB, Bagdanavicius AP, Pereira RL, Cortes GS, Dutra PR

*Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil*

**Introdução:** A taxa de densidade de incidência de infecção de corrente sanguínea (ICS) e complicações infecciosas de acesso vascular são indicadores de qualidade muito importantes do Centro de Intervenção Cardiovascular do Hospital Israelita Albert Einstein. A partir de outubro de 2015, observamos um aumento do número de casos dessas complicações, visto que de 2006 a setembro de 2015 não foi diagnosticado nenhum caso. Entre outubro de 2015 e março de 2016 foram diagnosticados quatro casos (um de ICS e três infecções de acesso vascular), tendo como agente de infecção o *Staphylococcus aureus*. Após os primeiros casos, iniciamos um trabalho com o objetivo de reduzir essas infecções. Realizamos uma revisão da literatura, auditoria de processos e estrutura, reunião com liderança para estabelecer as estratégias de prevenção e controle das infecções, divulgação do surto para os médicos intervencionistas por meio de carta contendo as principais recomendações de prevenção de infecção, treinamento *in locu* para todos os profissionais da enfermagem e auditoria de higiene das mãos. A proposta do estudo foi avaliar e monitorar novos casos de ICS e complicações infecciosas de acesso vascular após implementação de estratégias de prevenção e controle de infecções.

**Método:** Estudo prospectivo e descritivo de abordagem quantitativa. Avaliados 797 pacientes admitidos no Centro de Intervenção Cardiovascular no período de março a dezembro de 2016.

**Resultado:** A partir de março de 2016, não observamos nenhum caso de ICS e complicação infecciosa do acesso vascular.

**Conclusão:** As estratégias implementadas para a contenção do surto de *S. aureus* e para a prevenção de ICS e acesso vascular foram efetivas. A priorização da segurança do paciente associada ao apoio da liderança foi fundamental para o êxito das ações. A continuidade da vigilância epidemiológica, o acompanhamento da taxa das infecções associadas a procedimentos no Centro de Intervenção Cardiovascular bem como a sustentabilidade das boas práticas contribuíram para prevenção de novos casos.

#### OR-001201

##### **Tempo de compressão da artéria radial pós-cinecoronariografia: influência sobre hemostasia e ocorrência de complicações vasculares**

Campos MAC, Alves CMR, Peterlini MA, Avelar AFM

Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** A técnica de acesso transradial (ATR) é a mais segura na realização de procedimentos percutâneos realizados por cateter. Dispositivos mecânicos têm sido utilizados com o propósito de promover hemostasia eficaz e no menor tempo possível, visando à manutenção da patência da artéria radial (AR), sem complicações no sítio de punção. Todavia, a compressão realizada por curativos customizados é amplamente utilizada nos países em desenvolvimento para contenção de custos. Assim, questiona-se se o tempo de compressão pode ter impacto na patência tardia da AR e ocorrência de complicações vasculares.

**Objetivo:** Comparar a ocorrência de hemostasia, hematoma e patência da AR segundo dois tempos de compressão da AR pós-cinecoronariografia.

**Método:** Estudo clínico, prospectivo, aberto, randômico realizado em pacientes submetidos à cinecoronariografia eletiva e sem complicações pelo ATR. Os pacientes foram divididos em grupo 1, cujo curativo compressivo foi mantido por 30 minutos, e grupo 2, no qual o curativo compressivo foi mantido por 60 minutos, ambos até a primeira avaliação de hemostasia. Os curativos foram desenvolvidos com gaze estéril e fita adesiva hipoalergênica. Foram avaliadas as variáveis: características demográficas dos pacientes e do procedimento; ocorrência de hemostasia, hematoma e patência da AR identificada por ultrassonografia com Doppler imediatamente após a retirada da compressão e depois de 30 dias do procedimento. Os dados foram analisados de maneira descritiva e inferencial pelos testes de Mann-Whitney e Qui-quadrado, com nível de significância de 0,05.

**Resultados:** Participaram do estudo 303 pacientes (G1 = 152; G2 = 151), com mediana de 61 anos de idade ( $p = 0,384$ ), predominantemente do sexo masculino ( $p = 0,198$ ). Não foram identificadas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos com relação às características demográficas e do procedimento ( $p > 0,05$ ). Identificou-se ocorrência de hemostasia após o tempo estipulado para a primeira avaliação em 76,3% dos pacientes do G1 e 84,2% do G2 ( $p = 0,063$ ) e maior presença de hematoma do tipo I em 20,5% dos pacientes do G2 quando comparado ao G1 (14,5%) ( $p = 0,165$ ). A oclusão imediata da AR foi identificada em 13,2% no G1 e 11,9% no G2 ( $p = 0,745$ ), e após 30 dias, em 5,50% no G1 e 8,20% no G2 ( $p = 0,381$ ).

**Conclusão:** O tempo de compressão da artéria radial com curativo compressivo posicionado após cinecoronariografia não influenciou significativamente a ocorrência da hemostasia, hematoma e patência imediata e tardia da artéria radial.

#### OR-004001

##### **Validação de conteúdo da intervenção “ensino: pré-operatório” da classificação das intervenções de enfermagem para consulta de enfermagem pré-operatória em hemodinâmica**

Macedo VL<sup>a</sup>, Jensen R<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR, Brasil

<sup>b</sup> Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** O ensino pré-operatório traz benefícios diretos ao paciente submetido a procedimento percutâneo tanto no procedimento como na recuperação pós-operatória. Este estudo teve por objetivo realizar a validação de conteúdo da intervenção “Ensino: Pré-operatório” da Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC) para a consulta de enfermagem pré-operatória em hemodinâmica.

**Métodos:** Estudo descritivo, tendo por população *experts* em cardiologia ou hemodinâmica. Foram critérios de inclusão experiência clínica de quatro anos em hemodinâmica ou cardiologia e outros critérios apontados na literatura à seleção de especialistas em estudos de validação. Foi atribuída pontuação aos *experts* e estes foram categorizados em: júnior (< 5 pontos), master (6 a 20 pontos) ou sênior (> 20 pontos). Os *experts* responderam a instrumento avaliando 31 atividades da intervenção “Ensino: Pré-operatório” da NIC, considerando sua pertinência para a consulta de enfermagem pré-operatória em hemodinâmica, em escala tipo Likert. Estas foram classificadas segundo média ponderada: > 0,80: principais; 0,50 e 0,79: secundárias; e < 0,50: irrelevantes. O projeto foi aprovado em Comitê de Ética em Pesquisa.

**Resultados:** Foram incluídos 16 *experts* que predominantemente eram do sexo feminino (12; 75%), com mediana de 36 anos (máx. 53; mín. 31), mediana de tempo de exercício na profissão de 12 anos (máx. 32; mín. 7) e tempo de experiência clínica em cardiologia/hemodinâmica com mediana de seis anos (máx. 28; mín. 4). Os especialistas apresentaram como maior grau acadêmico doutorado (quatro; 25%), mestrado (sete; 44%) e especialização/residência/aprimoramento (cinco; 31%). Nove (56%) *experts* foram considerados sênior e sete (44%) *experts* master. Cinco (16%) atividades foram consideradas principais, 21 (68%) secundárias e cinco (16%) irrelevantes. Entre as atividades principais foram identificados três eixos de ação do enfermeiro: acesso à informação; avaliar a ansiedade; envolver a família. Nas atividades secundárias, foram identificados quatro eixos de ação: acesso à informação; envolvimento do paciente; expectativas do paciente; envolver a família.

**Conclusão:** Foram identificadas cinco atividades de enfermagem principais, 21 secundárias e cinco irrelevantes no ensino pré-operatório. Este estudo apoia a realização do processo de enfermagem na consulta pré-operatória em hemodinâmica e o uso de classificações de enfermagem.

#### OR-004002

##### **Protocolo para a realização do processo de enfermagem em consulta pré-operatória de hemodinâmica**

Macedo VL<sup>a</sup>, Jensen R<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR, Brasil

<sup>b</sup> Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** O protocolo é um importante recurso para instrumentalizar as orientações prestadas pelos enfermeiros durante a consulta de enfermagem pré-operatória em hemodinâmica nos hospitais

públicos ou privados. Este estudo teve por objetivo desenvolver um protocolo para a realização do processo de enfermagem na consulta pré-operatória em hemodinâmica.

**Métodos:** Estudo descritivo, tendo por população *experts* em cardiologia ou hemodinâmica, em uma amostra por conveniência. Foi critério de inclusão a experiência clínica de pelo menos quatro anos em hemodinâmica ou cardiologia. Os *experts* foram convidados a responder a um instrumento que avaliou as 31 atividades de enfermagem da intervenção "Ensino: Pré-operatório" e as 28 atividades de enfermagem da intervenção "Ensino: Procedimento/Tratamento" da NIC, considerando sua pertinência para a consulta de enfermagem pré-operatória em hemodinâmica. O projeto foi aprovado em Comitê de Ética em Pesquisa.

**Resultados:** Partindo dos resultados deste estudo, foi desenvolvido um protocolo para apoio à realização do processo de enfermagem em consulta pré-operatória. O protocolo foi composto pelos seguintes tópicos, pertinentes às etapas do processo de enfermagem: dados de identificação do paciente, histórico, autocuidado, diagnósticos de enfermagem, intervenções de enfermagem e evolução do diagnóstico de enfermagem.

**Conclusões:** As atividades julgadas pelos *experts* como principais e secundárias subsidiaram a construção de um protocolo para a realização do processo de enfermagem em consulta pré-operatória de hemodinâmica. Acredita-se que este protocolo poderá sistematizar a assistência de enfermagem prestada e a prática no trabalho do enfermeiro neste cenário, proporcionando ações autônomas e garantindo qualidade na assistência e na segurança ao paciente.

#### OR-007701

##### Estratificação de risco por meio do Vascor-Score em laboratório de hemodinâmica

Pezzi MV<sup>a</sup>, Costanzi AP<sup>a</sup>, Vieira CFR<sup>a</sup>, Silva Rabelo ER<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Hospital Unimed Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS, Brasil

<sup>b</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil

**Introdução:** A preocupação com os riscos relacionados à assistência do paciente está cada vez mais presente nas instituições de saúde. Visando a aplicar o Vascor-Score recentemente desenvolvido e validado, este estudo foi conduzido com o objetivo de identificar se pacientes que apresentaram complicações vasculares após procedimento endovascular estavam na categoria de maior risco por meio do Vascor-Score.

**Métodos:** Estudo transversal, realizado no ano de 2016, em um Laboratório de Hemodinâmica (LH) de um hospital privado do interior do Rio Grande do Sul. Foram incluídos todos os pacientes adultos que apresentavam classificação no sistema de prontuário eletrônico. A coleta foi realizada a partir da classificação de risco pelo Vascor-Score e a ocorrência das complicações vasculares após o procedimento. O ponto de corte do escore foi definido em  $\geq 3$ . As variáveis que o compõem são: introdutor  $> 6F$  (4 pontos), procedimento intervenção (2,5), complicação vascular hemodinâmica prévia (2), uso prévio de anticoagulantes Warfarina® ou Fenprocumon® (2), sexo feminino (1,5) e idade  $\geq 60$  anos (1,5). Foram relatadas as principais intervenções implementadas pela equipe de enfermagem após verificação de risco. Os dados foram analisados no Programa SPSS.

**Resultados:** Foram incluídos no estudo 1.122 pacientes. A idade média foi de  $66 \pm 15$  anos, e o sexo predominante foi o masculino, com 643 (57%). Do total de pacientes elegíveis, 733 (65,3%) obtiveram risco, com pontuação média  $5 \pm 2$ . Todos os pacientes que apresentaram alguma complicação vascular (hematoma ou sangramento) pontuaram como risco. Destes, 13 pacientes apresentaram de fato complicação, com incidência de 1,2%. As intervenções realizadas para os pacientes com risco foram: manter o local de acesso vascular visível, verificar local da punção de 15/15 minutos, realizar a compressão manual pro-

longada quando introdutor  $> 6F$ , verificar perfusão periférica de 1/1 hora (presença de pulsos e aquecimento), manter o paciente em leitos de melhor visualização (frente) na sala de recuperação e manter o valor do Vascor-Score no quadro para visualização da equipe.

**Conclusão:** Estes dados indicam que foi possível identificar que todos os pacientes que apresentaram complicação vascular pontuaram como risco no Vascor-Score. A incidência de 1,2% de complicações está abaixo do que refere a literatura para complicações vasculares pós-procedimento invasivo. A aplicação do Vascor-Score permitiu que a equipe de trabalho planejasse antecipadamente a assistência prestada ao paciente.

#### OR-008901

##### Análise dos sintomas pré e pós-procedimento de oclusão percutânea interatrial com prótese

Buss MS, Abreu MJ, Soares AY, Coelho TT, Oliveira CC, Pessoa APFC

Coris Cardiologia Serviços Médicos SS, Florianópolis, SC, Brasil

**Introdução:** O forame oval patente (FOP) é um pequeno orifício decorrente da não fusão dos *septum primum* e *septum secundum* do átrio primitivo, na fase fetal, prevalecendo em cerca de 25% da população em geral. Clinicamente, o FOP não apresenta sintomas, porém alguns estudos associam-no a patologias como acidente vascular cerebral (AVC), infarto agudo do miocárdio, síndrome de platipneia-ortodoxa e enxaqueca. O objetivo deste trabalho é analisar e relacionar os sintomas existentes pré e pós-oclusão percutânea com prótese associando à literatura.

**Métodos:** A pesquisa qualitativa de relato de experiência foi realizada em fevereiro de 2017 com 18 pacientes, que realizaram a oclusão percutânea interatrial com prótese entre o período de janeiro de 2016 e janeiro de 2017. Foi desconsiderado o tempo médio de percepção pós-procedimento dos pacientes, visto que estes realizaram os procedimentos em períodos diferentes. Para a coleta de dados primários criou-se instrumentos com 11 indicadores a fim de analisar os sintomas existentes pré e pós-oclusão.

**Resultados:** Entre os 18 pacientes, 44,44% apresentaram arritmia antes do procedimento, e apenas 16,67% após o mesmo. Em relação ao AVC, 61,11% sofreram antes do procedimento. Foram observados 50% dos pacientes com hipertensão arterial sistêmica (HAS) antes e 27,78% após o procedimento, respectivamente. Por fim, 22,22% dos pacientes tiveram enxaqueca antes do procedimento, enquanto 27,78% tiveram após o procedimento.

	Pré-operatório			Pós-operatório		
	Afirmativas	Negativas	Não recorda	Afirmativas	Negativas	Não recorda
Náusea	1	17		0	18	
Enxaqueca	4	13	1	5	12	1
Tontura	6	12		2	16	
Síncope	4	14		0	18	
Arritmia	8	10		3	15	
AVC	11	7		0	18	
HAS	9	9		5	13	
Dislipidemias	5	12		4	13	1
Diabetes	0	18		0	18	
Medicações	14	4		16	2	
Outras queixas	7	11		5	13	

**Conclusão:** Com base nos resultados, observa-se redução não conclusiva da maioria dos sintomas após realização do FOP, reforçando o que já foi identificado nas literaturas. Todavia, nota-se que com as

melhoras dos dados referentes a HAS e arritmia, indicam uma melhora na qualidade de vida dos pacientes.

#### OR-009401

##### **Dose individual de radiação ionizante recebida pela equipe multiprofissional em procedimentos na cardiologia intervencionista**

Leôncio APG, Bagdanavicius AP, Sacramento GC, Nascimento AB, Oliveira IS, Pereira RL, Dutra PRN, Gomes IM, Caixeta AM

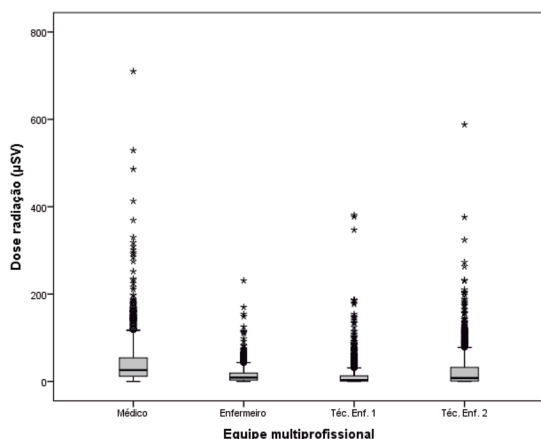
Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** Os procedimentos em cardiologia intervencionista são realizados por meio de angiógrafos com alta emissão de radiação ionizante e potenciais efeitos deletérios para os profissionais envolvidos. Os profissionais expostos à radiação ionizante são médicos intervencionistas, enfermeiros e técnicos de enfermagem. Entretanto, estudos prévios são escassos e apenas reportam a dose de radiação recebida pelo médico, não havendo relato da dose de radiação ionizante recebida por cada membro da equipe multiprofissional.

**Objetivo:** Avaliar a dose individual de radiação ionizante da equipe multiprofissional por meio do uso de dosímetros eletrônicos durante os procedimentos na cardiologia intervencionista.

**Métodos:** Estudo observacional, prospectivo e duplo cego realizado por meio da aferição em tempo real da dose de radiação ionizante individual recebida por profissionais médicos e de enfermagem durante procedimentos diagnósticos e terapêuticos na Cardiologia Intervencionista de um hospital de alta complexidade, no período de outubro de 2013 a agosto de 2016. Cada membro da equipe utilizou dosímetro eletrônico posicionado sobre o avental plumbífero na altura do tórax e avaliado em unidade de medida milisievert ( $\mu\text{Sv}$ ). A dosimetria avaliada em todos os procedimentos foi do médico (ME), enfermeiro (ENF) e dois técnicos de enfermagem, divididos em técnico 1 (TE1): responsável pelo prontuário e formulários de controle e técnico 2 (TE2): atuação direta no paciente.

**Resultados:** Foram analisadas as doses de 515 procedimentos diagnósticos e 542 terapêuticos realizados em 1.057 pacientes no período em questão. A dose individual de exposição à radiação ionizante por cada membro da equipe multiprofissional nos procedimentos diagnósticos mostrou que os ME receberam uma média de 22,1  $\mu\text{Sv}$ , ENF 6,64  $\mu\text{Sv}$ , TE1 4,52  $\mu\text{Sv}$  e TE2 7,55  $\mu\text{Sv}$ . Nos procedimentos terapêuticos, os ME receberam uma média de 64,27  $\mu\text{Sv}$ , ENF 22,61  $\mu\text{Sv}$ , TE1 24,48  $\mu\text{Sv}$  e TE2 43,89  $\mu\text{Sv}$ .



**Conclusão:** A avaliação da dose individual de radiação ionizante recebida por cada membro da equipe multiprofissional durante os procedimentos diagnósticos e terapêuticos na Cardiologia Intervencionista evidenciou que a exposição se estende à toda equipe multiprofissio-

nal, sendo necessárias medidas de radioproteção mais eficazes para a segurança dos colaboradores.

#### OR-009402

##### **Fatores preditores do aumento de dose de radiação ionizante para a equipe multiprofissional no centro de intervenção cardiovascular**

Leôncio APG, Gomes I, Oliveira IS, Bagdanavicius AP, Cortes GS, Nascimento AB, Pereira RL, Dutra PR, Caixeta AM

Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** Os procedimentos na cardiologia intervencionista são realizados por meio de aparelhos com alta emissão de radiação ionizante e potenciais efeitos deletérios para os profissionais envolvidos. Poucos estudos reportam a dose de radiação individual para cada membro da equipe multiprofissional assim como os fatores associados ao aumento de sua exposição.

**Objetivos:** Identificar fatores preditores demográficos e do procedimento relacionados ao aumento da exposição de radiação ionizante para cada membro da equipe multiprofissional.

**Método:** No período de outubro 2013 a agosto de 2016 foram estudados 1.057 pacientes submetidos a procedimentos diagnósticos (cinecoronariografia,  $n = 515$ ) e terapêuticos (intervenção coronária percutânea [ICP],  $n = 542$ ). Elaborou-se um roteiro com as variáveis demográficas (idade, sexo, índice de massa corpórea e presença de diabetes) e do procedimento (cinecoronariografia diagnóstica, ICP eletiva, ICP *ad hoc* e ICP primária), vias de acesso (femoral e radial) e tipos de angiógrafos utilizados (Philips FD10 e GE Innova). A dose individual de radiação ionizante recebida pela equipe multiprofissional foi colhida de maneira duplo-cega e quantificada por meio de dosímetro eletrônico (Thermo Scientific, EUA) posicionado na parte superior do tórax sobre o avental de chumbo, permitindo verificar a dose individual de radiação ionizante em tempo real. A análise de regressão *stepwise* foi realizada para identificar os fatores preditores independentes de maior dose de radiação com as variáveis incluídas no modelo que apresentassem nível de significância estatística  $p < 0,10$ . A análise de regressão multivariada foi realizada após ajuste por idade, sexo, IMC, diabetes, vias de acesso, tipos de angiógrafos e tipos de procedimento. Diferenças foram consideradas estatisticamente significantes quando  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Os fatores preditores de maior dose de exposição radiológica para a equipe multiprofissional após análise multivariada estiveram associados ao sexo masculino, que apresentou 7,84  $\mu\text{Sv}$  a mais, em média, quando comparado ao sexo feminino, uso do aparelho GE Innova vs Philips FD10 (10,52  $\mu\text{Sv}$ ), acesso radial vs femoral (32,86  $\mu\text{Sv}$ ) e procedimentos ICP vs diagnóstico (38,07  $\mu\text{Sv}$ ).

**Conclusão:** Este estudo prospectivo mostra que os fatores preditores independentes de aumento de exposição radiológica para a equipe profissional estiveram associados às características demográficas (sexo masculino) e do procedimento (ICP, tipo de angiógrafo, via radial). Medidas de proteção radiológica devem ser otimizadas para a redução de radiação ionizante para os profissionais envolvidos.

## CASOS CLÍNICOS

#### OR-005103

##### **“Bad luck, good luck”**

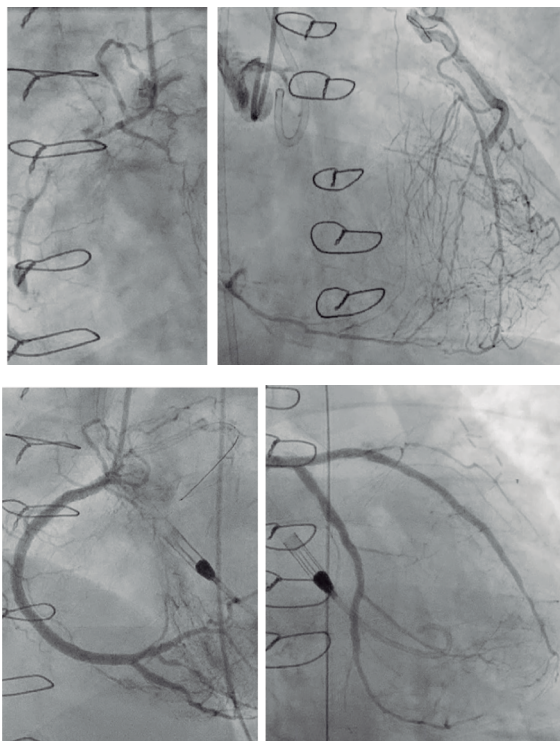
Ybarra LF, Dautov R, Rinfret S

McGill University Health Centre, McGill University, Montreal, Quebec, Canada

**Introdução:** Caso clínico de intervenção em oclusão coronária crônica (CTO) com suporte ventricular.

**Métodos/Resultados:** Homem de 54 anos de idade com cirurgia coronária prévia, fração de ejeção normal e queixa de angina estável CCS 4. Angiografia mostrou CTOs no segmento médio-proximal da coronária direita (CD), do ramo marginal (MG) e da descendente anterior (DA) e lesões graves proximais no ramo diagonal (DG) e na circunflexa (CX). Mamária-DA apresentava lesão grave pós-anastomose e havia três pontes de safena ocluídas. Colaterais de múltipla origem para a CD e ipsilateral para o MG. Recusado para nova cirurgia. Encaminhado para intervenção percutânea. Na angiografia inicial houve dissecação iatrogênica do tronco da coronária esquerda (TCE), seguida de deterioração hemodinâmica e parada cardiorrespiratória. Realizada técnica de dissecação e reentrada (D-R) STAR em direção à CX e ao MG, com abertura dos vasos, mas com oclusão do DG. Iniciado dispositivo de suporte ventricular Impella com melhora hemodinâmica seguida de tentativa, sem sucesso, de recanalização da CD e do DG. Encerrado o procedimento. Em um segundo momento, durante a tentativa de acesso ao DG, o fio-guia entrou no lúmen verdadeiro do ramo septal. Diante da nova possibilidade, foi realizada intervenção na CD por via retrógrada (septal) e técnica de CART reverso assistido por Guideliner, seguido de abertura do DG por via anterógrada e *wire-escalation*, ambas com sucesso. Realizada técnica inovadora para retirada do Impella em virtude da ausência de pré-implante de dispositivo de hemostasia. Paciente teve alta após nove dias, com fração de ejeção e função renal normais. No seguimento de seis meses, o paciente mantinha-se assintomático.

**Conclusão:** Técnicas de CTO podem ser aplicadas em diferentes cenários. A abordagem híbrida deve estar sempre em mente. Inovação, criatividade e resiliência podem ajudar a superar momentos difíceis.



#### OR-001301

##### Complicação durante aortoplastia com stent em coartação de aorta nativa

Ferreira RSA<sup>a</sup>, Antonio RS<sup>a</sup>, Santos JLA<sup>b</sup>, Greguolo C<sup>b</sup>, Fabris Júnior JF<sup>b</sup>, Paiva AN<sup>c</sup>, Resende Júnior VP<sup>c</sup>, Souza CF<sup>d</sup>, Pinto MD<sup>b</sup>, Schrul JFC<sup>b</sup>

<sup>a</sup> HCI - Santa Casa São Sebastião do Paraíso, São Sebastião do Paraíso, MG, Brasil

<sup>b</sup> HCI - Santa Casa de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, SP, Brasil

<sup>c</sup> HCI - Hospital das Clínicas Samuel Libânio, Pouso Alegre, MG, Brasil

<sup>d</sup> HCI - Hospital Nossa Senhora da Abadia Ituiutaba, Ituiutaba, MG, Brasil

**Caso clínico:** Paciente do sexo masculino, 19 anos de idade, com história de hipertensão arterial sistêmica. Em uso atual de anlodipino 10 mg/dia e atenolol 50 mg/dia. Realizou angiotomografia de aorta (Ao), com achado de estenose de aorta descendente (AoD) após a subclávia esquerda (SE), AoD1, 6 cm com extensão de 6,2 cm.

**Intervenção:** Pela extensão de lesão, foi programada intervenção com dois stents. O acesso foi obtido por punção das artérias femoral e radial. O primeiro stent (ST) Covered CP Stent™ 39 mm sobre um balão (BL) TYSHAK II 16 × 50 mm foi posicionado próximo à SE e na sua liberação houve migração deste, que se fixou na borda distal da lesão. Em seguida, foi montado outro ST 39 mm sobre BL 16 × 50 mm, liberado novamente na lesão proximal durante insuflação do BL. Notou-se a sua perfuração, com mínima expansão do ST. Tentativas de insuflação rápida do BL perfurado com objetivo de fixar o ST na parede da aorta, sem sucesso. Na retirada do BL, este se aprisionou ao fio-guia (FG), com resistência no recuo. O conjunto (BL e FG) apenas migrou de maneira simultânea, e o ST ficou solto na AoD. Tentativas de passagem retrógrada de FG hidrofílico 0,035", que deslocou o ST, que se fixou junto à origem da SE. Inserido cateter JR por via radial. Com o cateter, empurrou-se o ST, fixando na borda proximal do ST distal, com apoio do cateter por cima, nova tentativa retrógrada de repassar o FG pelo ST. Após inúmeras tentativas, obtivemos sucesso. Ainda com o cateter JR pressionando o ST por cima, posicionamos um BL 12 × 30 mm, introduzido na porção distal do ST solto. Por resistência não foi possível progredi-lo mais, insuflado até 8 atm nesta posição, com fixação de sua parte distal à Ao. Em seguida, foi possível progredir o BL, que foi insuflado até 12 atm em ambos os STs, com fixação adequada do ST e resolução desta rara complicação.

**Discussão:** Na coartação (Coa) nativa, o emprego inicial de ST é Classe IIa, NE B, assim como em Coa segmentares longas. O procedimento é geralmente seguro, embora possam ocorrer complicações. As complicações agudas mais comuns são relacionadas à lesão da parede da Ao, disseções e rupturas da Ao. Pode haver complicações vasculares, migração do ST, fratura do ST, perfuração do BL. As principais causas são deslizamento do ST ou ruptura do BL durante o implante. Geralmente os STs perdidos são subexpandidos e migram distalmente para a AoD. Enquanto o FG estiver através do ST, é possível trazê-lo com um BL e expandi-lo em uma localização segura na AoD, sem qualquer efeito clínico adverso para o paciente. Entretanto, infarto do miocárdio foi observado durante tentativa prolongada de reposicionar um ST mal-posicionado no arco aórtico devido à ruptura de BL em uma das séries.

#### OR-009901

##### Método inovador para oclusão parcial de comunicação interatrial ampla em paciente com disfunção ventricular esquerda grave com prótese fenestrada: relato de caso

Sant'anna LOC, Ribeiro MS, Costa RN, Fontes VF, Pedra SRFF, Pedra CAC

Hospital do Coração (HCOR), São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** A criação de uma comunicação interatrial (CIA) é essencial em casos de assistência ventricular (ECMO) após injúria grave ao ventrículo esquerdo (VE). No entanto, pode ser causa de manutenção de insuficiência cardíaca congestiva (ICC) importante depois de retirada da ECMO. Descrevemos um caso de oclusão percutânea de CIA, criada na instalação de ECMO, em lactente com síndrome de down e disfunção importante do VE com prótese fenestrada por técnica inovadora.

**Relato de caso:** Lactente de 11 meses e diagnóstico de comunicação interventricular grande foi submetido aos 5 meses de idade à correção cirúrgica do defeito, evoluindo com disfunção sistólica biventricular grave intraoperatória e necessidade de ECMO. Em sua instalação, foi aberta uma ampla CIA para descompressão do átrio esquerdo (AE). Apresentou recuperação completa da função do ventrículo direito (VD) e discreta do VE, suficiente para sair de ECMO. Após longo período de internação, desenvolveu insuficiência hepática com ascite de difícil tratamento e desnutrição grave e, apesar de terapia medicamentosa otimizada, evoluiu com piora clínica (classe funcional III de Ross). Ao ecocardiograma transtorácico (ETT), mantinha disfunção importante do VE (fração de ejeção do VE [FE-VE]: 30%), CIA 15 mm e sinais de hipertensão pulmonar por hiperfluxo (PSAP 50 mmHg). Optou-se pela oclusão percutânea da CIA com prótese fenestrada, sob anestesia geral e monitorização com ecocardiograma transesofágico (ETE), por acesso venoso femoral direito. Evidenciado Qp/Qs: 2,5 e grande CIA tipo *ostium secundum* com diâmetro estirado de 17,5 mm. Preparada a prótese Amplatzer Septal Occluder 18 mm com técnica convencional, porém cruzando fio-guia 0,014 através de seus discos e cintura, no local da fenestração a ser criada. Seguiu-se o implante da prótese no septo interatrial, mantendo-se o guia 0,014 na veia pulmonar superior esquerda. Antes de sua liberação, foi realizada dilatação da malha com balões de baixo perfil, até 4,0 mm, seguido do implante de stent de 4,5 mm no interior da prótese, criando um túnel através dela. O dispositivo foi então liberado, sem intercorrências. No dia seguinte, observou-se queda da PSAP (30 mmHg) e melhora da performance do VE. O paciente recebeu alta hospitalar após seis dias em uso de AAS, em classe funcional I com melhora importante da ascite. No seguimento de seis meses, o lactente apresentou recuperação nutricional, mantendo-se em classe funcional I com ascite discreta. Ao ETT (FE-VE 48%), prótese bem posicionada, com fluxo preservado esquerda-direita através da fenestração.

**Conclusão:** O fechamento da CIA com próteses fenestradas é uma opção em casos associados à disfunção do VE em risco de edema pulmonar agudo após a oclusão. As técnicas usadas até o momento, para a criação de fenestração, não se mostraram duradouras. A técnica aqui descrita foi imprescindível para limitar o hiperfluxo e controlar a ICC, otimizando o tratamento do paciente grave, além de manter púrvia a fenestração no seguimento de médio prazo.

#### OR-010301

##### **Dissecção coronária espontânea multiarterial com infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento de ST em jovem gestante: como tratar?**

Pavão RB, Badran AV, Oliveira RM, Lago IM, Lima Filho MO, Figueiredo GL, Lemos DC, Schmidt A, Haddad JL, Marín Neto JA

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (HCFMRP), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** Dissecção coronária espontânea (DCE) é patologia incomum e subdiagnosticada, cujo tratamento ainda é controverso, abrangendo aspectos clínicos e de abordagem percutânea e cirúrgica.

**Métodos:** Descreve-se caso dramático de DCE relacionada à gestação, envolvendo ambos os ramos da coronária esquerda, no contexto de síndrome coronariana aguda (SCA) com disfunção ventricular grave, fibrilação ventricular e sérias consequências ao feto, e acompanhamento evolutivo tardio.

**Resultados:** Jovem de 29 anos de idade, gestante com 31 semanas e 4 dias, apresentou dor torácica típica, de forte intensidade, associada a dispneia e diaforese. Encaminhada à unidade coronariana após 3,5 horas do início da dor, taquicardia (FC: 110 bpm) e congestão pulmonar. ECG: supradesnivelamento de segmento ST de 3 mm anterolateral e infradesnivelamento de ST inferior. Negava uso de drogas ilícitas ou fatores de risco cardiovasculares tradicionais. Submetida à trombólise química com rTPA, sem sucesso. Houve piora da dor e aumento do supra de ST, quando foi então encaminhada à angioplastia de salvamento 3 horas depois. Cineangiogramografia evidenciou DCE em DA, em espiral, junto à bifurcação com grande ramo diagonal, com oclusão total em segmento médio (fluxo TIMI 0); e em coronária circunflexa, envolvendo ramo marginal, mas com fluxo TIMI 3. Angioplastia coronariana em DA com stent farmacológico, selando a dissecção e reestabelecendo o fluxo coronariano, ao final com TIMI 3 em todos os ramos, com remissão completa da precordialgia. Após 30 minutos do procedimento, fibrilação ventricular prontamente atendida com manobras de ressuscitação. No dia seguinte ao infarto, foram detectados sinais de sofrimento fetal, e entendeu-se necessária a realização de parto cesárea de urgência. O recém-nascido, em parada cardiorrespiratória, foi reanimado com sucesso e encaminhado à UTI neonatal. A internação se estendeu por 18 dias devido ao difícil manejo da insuficiência cardíaca, complicado por pneumonia hospitalar. O recém-nascido apresentou episódios de convulsão nos primeiros meses. Após três anos de acompanhamento, a paciente foi encaminhada para estudo hemodinâmico eletivo por queixas de dor precordial. Foram observados completa recuperação das coronárias em relação à dissecção prévia, stent sem sinais de proliferação neointimal e função ventricular esquerda deprimida em grau acentuado. Atualmente, a paciente apresenta-se em classe funcional I da NYHA, com medicações otimizadas, e seu filho, sem crises convulsivas, com desenvolvimento neuropsicomotor adequado para a idade.

**Conclusão:** Dissecção coronária espontânea corresponde a 0,28-1,1% das SCA. No entanto, quando se trata de mulheres no período periparto, até 27% desses eventos agudos são devidos a DCE, e com mortalidade elevada. Alterações hormonais e reológicas são os principais fatores fisiopatológicos responsáveis pela fragilidade dos vasos coronarianos. Alguns fatores influenciam a decisão terapêutica nesses casos: estado hemodinâmico, local da dissecção, número de vasos acometidos, isquemia recorrente, disponibilidade de centro de hemodinâmica. Na maioria dos casos (70-80%) o tratamento de escolha é conservador, principalmente em eventos estáveis. No presente caso, a intervenção coronária percutânea foi necessária e determinante para a sobrevivência de mãe e filho.

#### OR-011501

##### **Síndrome coronariana aguda em portador de poliarterite nodosa**

Silveira GM, Sena MA, Côrtes LA, Leandro SM, Caied F, Leal RFB, Drissen EJF, Ferreira GMS, Cavalcanti FL, Morais Filho AM

Instituto Nacional de Cardiologia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

**Introdução:** A poliarterite nodosa (PAN) é uma vasculite rara com envolvimento direto do sistema coronariano, reportado na literatura em 33-66% dos casos. O infarto agudo do miocárdio (IAM) é uma apresentação incomum da entidade. Reportamos aqui o caso de um jovem



em tratamento orientado da patologia, apresentando-se na sala de emergência com dor torácica.

**Caso clínico:** Paciente do sexo masculino, branco, 26 anos de idade, sabidamente portador de PAN, apresentando precordialgia opressiva com início há 4 horas. Negava uso de drogas ilícitas e afirmava utilizar regularmente prednisona e metotrexato. Eletrocardiograma admissional sugeria acometimento isquêmico transmural em parede anterior extensa. Coronariografia imediata evidenciou a presença de trombo em porção distal do tronco da artéria coronária esquerda (TCE), ocasionando oclusão da artéria coronária descendente anterior (ACDA) em sua origem. Procedeu-se à infusão intracoronária de um inibidor da glicoproteína IIb/IIIa, aspiração dos trombos e avaliação intraluminal posterior por meio de tomografia de coerência óptica (OCT). Tal método evidenciou a presença de alta carga trombótica, além de placa fibrótica associada a uma quantidade grosseiramente anormal de neovasos, sugerindo possível componente inflamatório preponderante. Finalmente, foram implantados dois stents farmacológicos eluídos em sirolimus em TCE e ACDA (*overlapping*), pós-dilatados com balão não complacente com altas pressões, tendo-se como resultado angiográfico um fluxo TIMI 3. Instituiu-se dupla antiagregação plaquetária (AAS e clopidogrel) associada à anticoagulação plena com enoxaparina. No terceiro dia de internação, apresentou novamente dor torácica, retornando ao laboratório de hemodinâmica, onde se confirmou a suspeita clínica de trombose subaguda de stent, culminando em um fluxo TIMI 2 e embolização para ACDA distal. Optou-se por nova administração de abciximabe e permuta da enoxaparina para heparina não fracionada. Considerando a possibilidade de a atividade da vasculite estar colaborando para o estado pró-trombótico, definiu-se por pulsoterapia com metilprednisolona e utilização de imunoglobulina. Após 20 dias de internação, recebeu alta hospitalar em uso de varfarina, AAS e clopidogrel, além dos imunomoduladores em doses otimizadas.

**Discussão:** Tratando-se de uma apresentação rara de uma enfermidade igualmente incomum, o manejo do IAM em portadores de PAN é um grande desafio ao cardiologista intervencionista. A inflamação coronariana direta e os efeitos relacionados ao acometimento de outros órgãos expõem tais pacientes a um risco aumentado de obstruções vasculares coronarianas agudas. A corticoterapia agressiva, proscria habitualmente no IAM, impõe-se como terapia fundamental na vasculite em atividade.

**Conclusão:** São necessárias novas publicações e revisões aprofundadas sobre o tema para que possamos evoluir na qualidade das ações frente a este cenário.

## INTERVENÇÕES EM DOENÇAS CARDIOVASCULARES ADQUIRIDAS

### OR-003002

#### Reserva de fluxo fracionada através de ultrassom intracoronário tridimensional: desenvolvimento de um algoritmo computacional de fusão entre anatomia e fisiologia

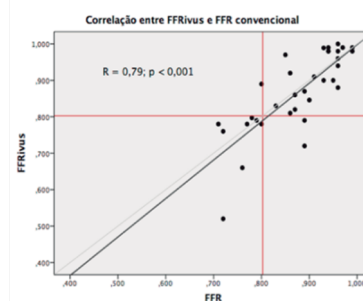
Bezerra CG<sup>a</sup>, Blanco PJ<sup>b</sup>, Pinton FA<sup>a</sup>, Bulant CA<sup>b</sup>, Talou GDM<sup>b</sup>, Mariani Junior J<sup>a</sup>, Falcão BAA<sup>a</sup>, Esteves Filho A<sup>a</sup>, Kajita LJ<sup>a</sup>, Lemos Neto PA<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Instituto do Coração (Incor), Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFM-USP), São Paulo, SP, Brasil

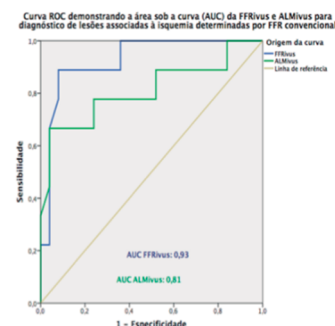
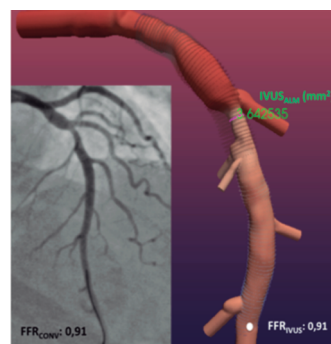
<sup>b</sup> Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), Petrópolis, RJ, Brasil

**Introdução:** A reserva de fluxo fracionada (FFR) identifica estenoses coronárias causadoras de isquemia, ao passo que o ultrassom intracoronário (IVUS) fornece análise detalhada do lúmen e da placa aterosclerótica. Esses métodos são considerados como padrão-ouro para definição funcional e anatômica da gravidade da estenose. Associar essas características em único método pode diminuir custos, além de aprimorar diagnóstico e tratamento da doença coronária.

**Métodos:** Foram incluídos pacientes com suspeita de doença coronária submetidos à avaliação com IVUS e FFR por indicação clínica. Modelos tridimensionais coronários foram obtidos a partir de imagens do IVUS e da situação espacial de seu cateter através da fluoroscopia. A dinâmica de fluido computacional foi aplicada através de uma nova estratégia para estimar FFR computacional a partir do IVUS tridimensional (FFR<sub>IVUS</sub>). O desempenho da FFR<sub>IVUS</sub> em pacientes com estenoses intermediárias foi avaliado com a FFR convencional por guia de pressão (FFR<sub>conv</sub>) como padrão-ouro.



FFR<sub>IVUS</sub>: Reserva de fluxo fracionada computacional estimada por ultrassom intracoronário tridimensional; FFR: Reserva de fluxo fracionada convencional por guia de pressão



**Resultados:** FFR<sub>IVUS</sub> foi estimada em 34 artérias de 24 pacientes com lesões intermediárias. A área luminal mínima média avaliada pelo IVUS (ALM<sub>IVUS</sub>) foi de  $4,14 \pm 1,74 \text{ mm}^2$ , com carga de placa média de  $66 \pm 10\%$ . A FFR<sub>IVUS</sub> se correlacionou bem com a FFR<sub>conv</sub> ( $r = 0,79$ ,  $p < 0,001$ ), com diferença média de  $0,01 \pm 0,07$ . Considerando  $\text{FFR} \leq 0,80$

como indicativo de isquemia, a acurácia, sensibilidade, especificidade, o valor preditivo positivo e negativo foram respectivamente: 91%, 89%, 92%, 80% e 96%. A área sob a curva ROC foi de 0,93 para o  $FFR_{IVUS}$  e 0,81 para  $ALM_{IVUS}$ , mostrou ganho de desempenho do  $FFR_{IVUS}$  em comparação com o método puramente anatômico. Não foram demonstradas diferenças sistemáticas ou proporcionais entre os métodos.

**Conclusão:** O processamento computacional da  $FFR_{IVUS}$  é um novo método que permite a avaliação da significância funcional da estenose coronária intermediária de forma acurada e enriquece as informações anatômicas do IVUS.

#### OR-004901

##### **Prevalência de opacidades do cristalino entre cardiologistas intervencionistas e profissionais de saúde atuantes nos laboratórios de hemodinâmica do Brasil**

Barbosa AHP<sup>a</sup>, Medeiros RB<sup>a</sup>, Corpa AMR<sup>a</sup>, Higa FS<sup>a</sup>, Souza MT<sup>a</sup>, Sanchez JLV<sup>a</sup>, Barbosa PL<sup>a</sup>, Moreira AC<sup>a</sup>, Lemke VMG<sup>b</sup>, Cantarelli MJC<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Escola Paulista de Medicina (EPM), Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP, Brasil

<sup>b</sup> Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista (SBHCI), São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** A radiação ionizante (RI) é um fator de risco reconhecido atualmente para opacidade do cristalino. A catarata do tipo subcapsular posterior (SCP) é a reação tecidual mais descrita. Nos últimos 20-30 anos, com o avanço na área da cardiologia intervencionista, o número e a complexidade dos procedimentos fizeram com que cardiologistas intervencionistas (CIs) ficassem mais expostos à RI. Nosso objetivo foi avaliar se há prevalência de catarata nos CIs brasileiros que possam ser correlacionadas com sua atividade profissional.

**Métodos:** CIs e profissionais expostos à RI (G1), após assinar termo de consentimento livre esclarecido (TCLE), foram submetidos a exame biomicroscópico com lâmpada de fenda para avaliação do cristalino durante o congresso da Sociedade Latino-Americana de Cardiologia Intervencionista (Solaci) em 2016 (Rio de Janeiro). Os achados foram descritos e classificados por oftalmologistas quanto ao grau de opacidade e localização por meio do *Lens opacities classification system II* (Locs II). Durante o congresso da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) em 2016 (Fortaleza), cardiologistas clínicos e profissionais da área de saúde não expostos à RI (G2, grupo controle), após assinar o TCLE, foram igualmente submetidos a exame oftalmológico pelos mesmos profissionais. Ambos os grupos responderam a questionário sobre condições de trabalho e de saúde para afastar fatores de risco para catarata. Os dois grupos foram comparados quanto aos achados oftalmológicos com o teste qui-quadrado. Foi usado um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

**Resultados:** Foram avaliados 113 voluntários (G1) com média de 44,95 (10,23) anos e 88 voluntários (G2, controle) com média de 48,07 (12,18) anos. Desses, 75,2% (G1) e 85,2% (G2) eram médicos. Da análise estatística entre os grupos G1 e G2 resultou uma prevalência da catarata no grupo G1 de 33% comparada com o G2 de 16% ( $p = 0,0058$ ); a catarata SCP estava presente em 13% no G1 e 2% no G2 ( $p = 0,0081$ ) e a catarata cortical + SCP em 25% no G1 e 11% em G2 ( $p = 0,0147$ ). Considerando apenas os médicos, 38% apresentaram prevalência de catarata no G1 e 15% no G2 ( $p = 0,0011$ ); a SCP foi de 13% e 3% ( $p = 0,0176$ ), respectivamente, e a catarata cortical + SCP, 28% e 9% ( $p = 0,0025$ ). No grupo dos profissionais não médicos não houve prevalência de achados estatisticamente significantes.

**Conclusão:** A catarata foi mais encontrada no grupo de profissionais expostos à RI e foi estatisticamente mais prevalente no grupo de CIs. A catarata SCP associada a alterações corticais foi o dano mais

frequentemente encontrado, o que evidencia a correlação do risco desses tipos de danos com a exposição ocupacional à RI entre os cardiologistas intervencionistas brasileiros.

#### OR-003601

##### **Incidência, mortalidade e preditores de risco para acidente vascular cerebral em pacientes com IAMCST submetidos a estratégia fármaco-invasiva**

Souza MT, Souza RA, Nancassa VAC, Joao GA, Santos GRF, Caixeta AM, Barbosa AHP, Carvalho AC, Alves CMR, Sousa JMA

Escola Paulista de Medicina (EPM), Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** A estratégia fármaco-invasiva (EFI) é uma opção eficaz nos pacientes com infarto agudo do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST (IAMCST), quando a intervenção coronária percutânea (ICP) primária não está disponível em tempo hábil. Uma das complicações mais temidas do uso de fibrinolíticos previamente à ICP é o acidente vascular cerebral (AVC). Neste estudo, foram avaliadas a incidência, mortalidade e os preditores de risco para AVC isquêmico e hemorrágico em uma grande população submetida à EFI.

**Métodos:** De janeiro de 2010 a janeiro de 2016, 1.632 pacientes receberam terapia fibrinolítica pela rede de infarto e foram encaminhados a um único hospital terciário para cateterismo precoce. Foram analisados as características clínicas e demográficas e o escore de risco clínico (TIMI, Grace, Zwolle e Cadillac) e de sangramento (Crusade). Um modelo de regressão logística multivariada foi usado para identificar preditores de risco independentes para AVC isquêmico e hemorrágico.

**Resultados:** Dos 1.632 pacientes incluídos, a taxa de AVC foi de 1,8%, 0,8% para AVC hemorrágico e 1,0% para AVC isquêmico. A idade média no grupo que apresentou AVC (isquêmico e hemorrágico) foi de  $60,5 \pm 11,1$  anos vs.  $58,0 \pm 11,5$  no grupo sem AVC ( $p = 0,22$ ). Os escores TIMI, Grace, Zwolle, Cadillac e dias de internação foram significativamente mais elevados nos pacientes com AVC, assim como HAS, DRC, fibrilação atrial (FA) prévia e Killip 3/4. Os preditores independentes de risco para AVC hemorrágico foram obesidade (OR: 5,78; IC 1,20-27,7;  $p = 0,002$ ) e escore Cadillac (OR: 1,36; IC 1,14-1,63,  $p = 0,001$ ), e para o AVC isquêmico FA (OR: 12,56; IC: 3,07-49,4,  $p = 0,001$ ). Além disso, a mortalidade hospitalar foi significativamente maior nos pacientes que desenvolveram AVC (37,5% vs. 5,4%,  $p < 0,001$ ).

**Conclusão:** Nessa grande população submetida a estratégia fármaco-invasiva, as taxas de AVC e a mortalidade foram semelhantes à descrita para a ICP primária. Obesidade e escore Cadillac foram preditores independentes de AVC hemorrágico e FA para AVC isquêmico. Portanto, a EFI é uma opção viável no tratamento de IAMCST quando a ICP primária não está disponível, especialmente no Brasil, onde menos de 1% dos serviços de saúde tem acesso à hemodinâmica em tempo hábil.

#### OR-004805

##### **Usefulness of an elevated neutrophil-to-lymphocyte ratio to predict adverse events in patients with ST-elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention**

Machado GP<sup>a</sup>, Araujo GN<sup>b</sup>, Mariani S<sup>a</sup>, Carpes CK<sup>a</sup>, Valle FH<sup>b</sup>, Krepsky AM<sup>b</sup>, Bergoli LCC<sup>b</sup>, Gonçalves SC<sup>b</sup>, Wainstein R<sup>b</sup>, Wainstein M<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil

<sup>b</sup> Serviço de Cardiologia, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil



**Background:** Elevated neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) during ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) is associated with adverse clinical outcomes at short- and long-term follow up. The aim of the present study was to investigate the usefulness of NLR to predict adverse events in patients submitted to percutaneous coronary interventions (PCI) in a tertiary university hospital in Southern Brazil.

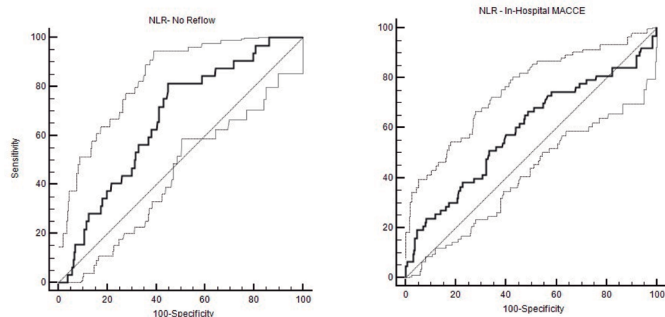
**Methods:** We have included 524 consecutive patients with STEMI submitted to primary PCI between April 2011 and February 2017. The baseline NLR values from consecutive patients undergoing PCI were screened. Patients were divided in two groups: low and high NLR. A high value of NLR was defined as above 75<sup>o</sup> percentile (> 9.45). The occurrence of complications during the procedure and major adverse cardiovascular events (MACE) in-hospital and in the short term (30 days) were evaluated.

**Results:** Mean age was 60.41 ( $\pm$  12.01), 64.8% were male, 63.6% had hypertension, 24.8% had diabetes and NLR median was 6.1. Patients with higher values of NLR had a significantly greater risk of no-reflow ( $p < 0.05$ ) (OR 2.199 IC 1.053-4.594) and distal embolization ( $p < 0.001$ ) (OR 4.475 IC 1.757-11.394), in-hospital MACE ( $p < 0.01$ ) (OR 2.069 IC 1.189-3.603) and total MACE ( $p < 0.05$ ) (OR 1.619 IC 1.042-2.516) without a significant increase in the risk of short-term MACE. The area under the ROC curve for in-hospital MACCE was 0.612 for NLR ( $p = 0.0319$ ) (95%IC 0.527-0.697) and 0.664 for no reflow ( $p = 0.0002$ ) (95%IC 0.577-0.750). In multivariate analysis, when adjusted by sex, LVEF < 40%, diabetes, smoking, POCD and creatinine, NLR remained independent predictors of in-hospital MACCE ( $p = 0.007$ ).

#### ADVERSE IN-HOSPITAL AND SHORT TERM EVENTS

	OR	95% CI	p-value
Distal embolization	4.475	1.757-11.394	0.001
No-reflow	2.199	1.053-4.594	0.032
MACE in-hospital	2.069	1.189-3.603	0.009
MACE 30 days	1.272	0.712-2.273	0.415
TOTAL MACE	1.619	1.042-2.516	0.031

**Conclusion:** High NLR was an independent predictor of in-hospital MACCE and is associated with more complications during PCI in STEMI. It may be a friendly, useful and inexpensive tool to be used at bedside.



## INTERVENÇÃO EM CARDIOPATIAS ESTRUTURAIS

### OR-005201

#### Seguimento muito tardio (até 23 anos) após valvuloplastia mitral percutânea em pacientes com estenose mitral reumática

Meneguz-Moreno RA, Costa Jr. JR, Gomes NL, Ramos AIO, Maldonado M, Siqueira D, Esteves C, Braga S, Sousa A, Abizaid A

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** A valvuloplastia mitral percutânea por balão (VMP) permanece como a opção terapêutica preferida para pacientes com anatomia adequada e estenose mitral reumática grave sintomática. Este estudo visou a avaliar os resultados em longo prazo após VMP com sucesso.

**Métodos:** Esta é uma análise de um único centro de todos os pacientes consecutivos submetidos à VMP com sucesso (área valvar pós-procedimento  $\geq 1,5$  cm<sup>2</sup> e regurgitação mitral residual moderada ou menor, sem eventos cardíacos e cerebrovasculares adversos intra-hospitalares) entre 1987 e 2011. O desfecho primário foi a incidência de eventos cardíacos adversos maiores (ECAM), inclusive mortalidade por todas as causas, necessidade de reintervenção por cirurgia de troca valvar mitral ou VMP até 23 anos após o procedimento.

**Resultados:** Entre os 1.582 pacientes, o sucesso foi alcançado em 90,9% (1.438). Os preditores independentes de sucesso foram o tamanho do átrio esquerdo (risco relativo [RR]: 0,96, IC 95%: 0,93-0,99,  $p = 0,045$ ), escore de Wilkins  $\leq 8$  (RR: 1,66, IC 95%: 0,48-0,93,  $p = 0,02$ ) e idade (RR: 1,02, IC 95%: 1,02-1,04,  $p = 0,006$ ). O seguimento em longo prazo (média de 15,6  $\pm$  4,9 anos, intervalo interquartil de 1-24 anos) foi obtido em 979 casos (68%). A incidência do desfecho primário foi de 19,1% (IC 95%: 17,0-21,1). A taxa de mortalidade global, necessidade de cirurgia mitral ou repetição de VMP foi de 0,6% (IC 95%: 0,3-1,2), 8,3% (IC 95%: 7,0-9,9) e 10,0% (IC 95%: 8,5-11,7), respectivamente. O tempo médio de sobrevida livre de ECAM foi de 18,9 anos (IC 95%: 18,4-19,35 anos). A taxa de sobrevida livre de ECAM acumulada ao longo de 23 anos foi de 76,4%. Na análise multivariada, classe funcional New York Heart Association III-IV (RR: 1,62, IC 95%: 1,26-2,09,  $p < 0,001$ ), idade (para cada um ano RR: 0,97, IC 95%: 0,96-0,98,  $p = 0,028$ ) e área da valva mitral  $\leq 1,75$  cm<sup>2</sup> pós-procedimento (RR: 1,67, IC 95%: 1,28-2,11,  $p = 0,028$ ) foram identificados como preditores independentes do desfecho primário.

**Conclusão:** Vinte e três anos após valvuloplastia mitral percutânea por balão com sucesso, mais de 75% dos pacientes exibem bons resultados em seguimento muito tardio. A predição de desfechos favoráveis em longo prazo é multifatorial e fortemente determinada pela idade e pelos sintomas prévios.

## INTERVENÇÃO EM CARDIOPATIAS CONGÊNITAS

### OR-006801

#### Parâmetros de referência para radiação segura em cateterismos em cardiopatias congênitas: resultados de um registro multicêntrico nacional

Manica JLL<sup>a</sup>, Duarte V<sup>a</sup>, Borges MS<sup>a</sup>, Broetto G<sup>a</sup>, Fischer LS<sup>a</sup>, Pedra C<sup>b</sup>, Ribeiro M<sup>b</sup>, Rossi Filho R<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

<sup>b</sup> Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** O aumento da quantidade e da complexidade dos procedimentos intervencionistas nos últimos anos em cardiopatias

congenitas resultou em crescente preocupação e necessidade de se reduzir a exposição radiológica de pacientes e *staff* pelo seu potencial risco de efeito deletério. Crianças são mais sensíveis à radiação, porém a avaliação da exposição nessa faixa etária é mais difícil em razão da grande variabilidade de peso e de diferentes unidades de medidas apresentadas. Por isso, as doses de referência de radiação nessa população não estão bem definidas. Este trabalho tem como objetivo demonstrar as doses-padrão de cada procedimento específico e servir de *benchmark* para futuras comparações.

**Métodos:** Estudo multicêntrico observacional, cujos dados foram obtidos de um registro brasileiro de cateterismo cardíaco em cardiopatia congênita de março de 2013 a junho de 2014. Foram incluídos pacientes menores de 18 anos que apresentavam doses de DAP (produto dose-área) registradas.

**Resultados:** O estudo avaliou 429 pacientes. Medianas e intervalos interquartis (p25 e p75) de idade e peso foram respectivamente de 50 meses (10;103) e 15 kg (7;28). A mediana e os percentis de DAP da população foram de 742,2 uGy.m<sup>2</sup> (288,8; 1.791,5). Não houve diferença estatística na relação DAP/peso entre os procedimentos terapêuticos e diagnósticos. Assim como descrito na literatura, as maiores relações de DAP/peso foram observadas no implante percutâneo de valva pulmonar, oclusão de comunicação interventricular e angioplastia com balão ou stent na via de saída do ventrículo direito cujas medianas foram, respectivamente, 273,8; 169,2 e 155,9 uGy.m<sup>2</sup>/kg; fechamento de comunicação interatrial e forame oval patente apresentaram a menor relação (25,5 uGy.m<sup>2</sup>/kg), bem como valvoplastias aórtica e pulmonar que tiveram relação DAP/peso similar aos procedimentos diagnósticos (59,8; 51,8 e 57,2 respectivamente). Fechamento de canal arterial patente teve relação DAP/peso mediana de 41,9 uGy.m<sup>2</sup>/kg. As doses de radiação foram também analisadas individualmente nas diferentes faixas etárias.

**Conclusões:** Este é o primeiro estudo nacional a parametrizar doses de radiação nos diferentes procedimentos intervencionistas em cardiopatias congênitas. A relação DAP/peso parece ser a medida mais simples e aplicável para a avaliação de exposição à radiação na população pediátrica e foi descrita em apenas dois estudos multicêntricos até então nessa população. Este estudo demonstrou doses similares quando comparadas com as da escassa literatura atual. Procedimentos intervencionistas complexos têm maior relação DAP/peso, diferentemente de procedimentos menos complexos, que têm doses ainda menores do que procedimentos diagnósticos. Estudos de exposição radiológica em cardiopatias congênitas são importantes para a avaliação contínua do impacto de estratégias para a redução de dose de radiação nessa população vulnerável. Diferenças entre instituições podem alertar para exposição aumentada em pacientes e *staff* e dar apoio à criação de estratégias de melhoria de qualidade e segurança nos laboratórios de hemodinâmica.

#### OR-008601

##### Acesso venoso trans-hepático para cateterismo cardíaco em cardiopatias congênitas: via alternativa ou primeira escolha em casos selecionados?

Calamita PC<sup>a</sup>, Lombardi JG<sup>a</sup>, Destefani V<sup>a</sup>, Costa RN<sup>b</sup>, Ribeiro MS<sup>b</sup>, Fontes VF<sup>b</sup>, Pedra CAC<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil

<sup>b</sup> Hospital do Coração Associação do Sanatório Sírio HCor, São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** O acesso venoso trans-hepático para a feitura de cateterismo cardíaco em cardiopatias congênitas é uma boa opção para os casos em que o acesso venoso femoral ou jugular é impossibilitado devido à oclusão ou a anormalidades anatômicas (ausência da *pars hepatica*) dos vasos. Também pode ser usado como opção terapêutica e tornar o acesso ao vaso alvo mais direto. As principais complicações dessa via

de acesso são lesão hepática, lesão dos ductos biliares e sangramento para cavidade abdominal. Por ser uma via de acesso alternativa existem poucos estudos na literatura com grande número de pacientes.

**Objetivo:** Demonstrar a aplicabilidade e a segurança do acesso trans-hepático no procedimento intervencionista em cardiopatia congênita em dois serviços de referência no Brasil.

**Métodos:** Estudo retrospectivo, observacional, com análise dos prontuários de uma série de pacientes com cardiopatias congênitas submetidos a cateterismo cardíaco diagnóstico e/ou terapêutico em que foi usado acesso venoso trans-hepático. Foram coletados dados demográficos dos pacientes e técnicos relacionados ao procedimento.

**Resultados:** Entre 10/2005 e 02/2017, 40 pacientes (21 do sexo feminino) foram submetidos a 41 procedimentos com punção venosa trans-hepática para feitura de cateterismo cardíaco. A idade e peso mediano foram de 7,5 meses (0,1-357,2) e 7,4 kg (1,4-75), respectivamente. As indicações de acesso trans-hepático foram por oclusão do vaso femoral/jugular em 16 (39%), ausência da *pars hepatica* em 18 (44%) e criação de fenestração no tubo extracardíaco em dois (5%). Cateterismo diagnóstico em 14 procedimentos (34%) e 27 cateterismos terapêuticos (66%). As intervenções feitas foram: fechamento percutâneo da CIA em oito (30%), seis angioplastias nas artérias pulmonares (22%), quatro valvoplastias pulmonares (15%), três atrioseptostomias (11%), duas oclusões de anastomose de Blalock-Taussig/stent no PCA (7,5%), duas criações de fenestração em tubo extracardíaco no pós-operatório de cirurgia de Fontan (7,5%), um implante de stent no canal arterial (3,7%) e uma aortoplastia com balão (3,7%). A oclusão do trajeto intra-hepático foi feita em 37 procedimentos com coil de Gianturco ou plugues vasculares. Dois pacientes (7,5%) apresentaram complicações no pós-procedimento: um apresentou coleção peri-hepática com resolução espontânea e outro apresentou distúrbio de coagulação com resolução após transfusão de hemoderivados. Não houve óbito relacionado ao procedimento.

**Conclusão:** O acesso trans-hepático é uma excelente via para feitura de cateterismos cardíacos diagnósticos e/ou terapêuticos com segurança e eficácia. A sua taxa de complicações é baixa, porém não desprezível mesmo em mãos experientes. Em pacientes selecionados parece ser uma boa opção como primeira via de acesso. Estudos com maior número de pacientes e seguimento de longo prazo são necessários para comprovar tal afirmativa.

#### OR-012101

##### Criação percutânea de fenestração em Fontan extracardíaco após falência clínica – experiência inicial

Destefani VC<sup>a</sup>, Calamita PC<sup>a</sup>, Lombardi JG<sup>a</sup>, Ribeiro MS<sup>a</sup>, Costa RN<sup>a</sup>, Fontes VF<sup>b</sup>, Pedra SRF<sup>b</sup>, Pedra CAC<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil

<sup>b</sup> Hospital do Coração Associação do Sanatório Sírio HCor, São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** Pacientes submetidos a cirurgia de derivação cavopulmonar (Fontan) constituem grupo vulnerável a complicações associadas à restrição ao retorno venoso sistêmico, como derrames cavitários e enteropatia perdedora de proteína. A fenestração do conduto para o átrio reduz o risco dessas complicações. Relatamos dois casos nos quais a criação da fenestração foi feita com sucesso por técnica, descrevemos seus desfechos iniciais e de curto prazo.

**Resultados:** Caso 1, feminina, cinco anos, 12 kg, com atresia tricúspide. Submetida à cirurgia de Glenn bidirecional e bandagem do tronco pulmonar aos cinco meses e Fontan com tubo extracardíaco fenestrado (FTEF) para o átrio direito aos cinco anos. Evoluiu com fechamento espontâneo da fenestração, quilotórax, ascite e derrame

pericárdico refratários. Submetida a cateterismo no quarto mês de internação para a criação de fenestração do tubo. Caso 2, masculino, 16 anos, com cardiopatia congênita complexa (dupla via de saída do ventrículo direito hipoplásico e estenose pulmonar) submetido à cirurgia de Glenn bicaval com um ano e FTEF aos cinco. Desenvolveu ascite recidivante, diarreia crônica, enteropatia perdedora de proteína e insuficiência cardíaca congestiva (ICC) refratários. Aos 14 anos, oclusão percutânea de colateral venovenosa e do fluxo anterógrado pulmonar residual. Aos 16 anos optou-se pela fenestração percutânea do conduto. Em ambos os casos o procedimento foi feito com sistema específico de punção transeptal, sob monitoração do ecocardiograma transesofágico (ETE) 3D, através de acesso venoso trans-hepático. Após punção do tubo e acesso ao átrio sistêmico, foi feita pré-dilatação do pertuito com cateter-balão de 5 mm de diâmetro. No caso 1, foram necessários dois stents cobertos 7 × 22 mm telescopados para cobrir todo o pertuito. Durante a punção do tubo extracardiaco houve uma perfuração inadvertida do átrio esquerdo para aorta, sem repercussão e autolimitada. Já no caso 2, foi implantado um stent coberto 7 × 22 mm, pós-dilatado com cateteres-balões de 9 e 12 mm de diâmetro para obter melhor drenagem do sistema de Fontan. Nesse caso, houve surgimento de pequeno trombo filamentar no tubo logo após o implante do stent, foi fraturado com cateter Pig-tail após oclusão temporária da fenestração recém-criada com balão no seu interior. Para oclusão do trajeto intra-hepático, usou-se prótese Amplatzer Vascular Plug II 8F. Ambos evoluíram com melhoria do quadro clínico imediatamente após, resolução dos derrames cavitários e manutenção do fluxo através das fenestrações ao ETE de controle prévio à alta.

**Conclusão:** A criação percutânea de nova fenestração em pacientes submetidos à FTEF é uma opção em casos que evoluem insatisfatoriamente em virtude de complicações relacionadas à hemodinâmica do retorno venoso sistêmico. A rápida recuperação após o procedimento percutâneo e a melhoria clínica substancial são fatores que incentivam o seu uso em pacientes selecionados.

#### OR-012604

##### Eventos adversos nas angioplastias das artérias pulmonares

Cunha G, Coimbra G, Kajita L, Ribeiro E, Arrieta R

*Instituto do Coração (Incor), Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFM-USP), São Paulo, SP, Brasil*

**Introdução:** As intervenções percutâneas nas artérias pulmonares (IpAPs) apresentam um excelente resultado, porém a incidência de eventos adversos significativos (EAS) ainda continua alta (10%) segundo trabalhos publicados recentemente pelo grupo americano (C3PO).

**Objetivo:** Analisar a incidência das complicações nas IpAPs em um centro de alta complexidade do sudeste do Brasil.

**Material e métodos:** Desde junho de 2012 foram feitas 179 IpAPs, que representaram % do total das intervenções. Foram incluídas as angioplastias com balão e os implantes de stent nos ramos principais e periféricos feitos no laboratório de hemodinâmica e durante o ato operatório (abordagem híbrida). Os EAS foram considerados segundo a classificação do C3PO. A análise estatística foi feita com o programa SPSS 20.

**Resultados:** Foram analisadas 179 IpAPs em 135 crianças com idade e peso médio de 8,39 ± 9,2 anos e 24,14 ± 20,87 kg respectivamente. As IpAPs foram: implante de stent 139 (77,6%); angioplastia com balão 40 (22,4%). A incidência de EAS foi de 6,2% (11 crianças). Não houve diferença na incidência dos EAS quando comparados (qui-quadrado) os grupos com estenose nativa vs. pós-cirúrgica (4,9% vs. 6,7%,  $p = 0,54$ ); stent vs. balão (5,7% vs. 11,1%,  $p = 0,584$ ); percutâneo vs. abordagem híbrida (9,1% vs. 5,8%,  $p = 0,545$ ); circulação biventricular vs. univen-

tricular (5,7% vs. 7,4%,  $p = 0,732$ ). A média do peso foi a única variável que teve diferença significativa quando comparados os pacientes com e sem EAs (10,7 ± 6,75 vs. 25,09 ± 21,16,  $p = 0,0001$ ) respectivamente.

**Conclusão:** Em nossa casuística, a incidência de EAS nesse grupo de pacientes ainda é alta, principalmente em crianças abaixo de 10 kg de peso.

#### OR-012802

##### Implante de valva tricúspide via percutânea no pós-operatório tardio de cardiopatias congênitas: experiência inicial

Coimbra GC, Cunha GM, Fonseca JHAP, Ribeiro HB, Arrieta SR, Ribeiro EE

*Instituto do Coração (Incor), Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFM-USP), São Paulo, SP, Brasil*

**Introdução:** Doenças primárias da valva tricúspide (VT) são pouco frequentes, sejam de origem congênita ou adquirida. Esses pacientes geralmente necessitam de substituição valvar e futuras reintervenções com alta morbimortalidade. Apresentamos alternativa de implante percutâneo de VT em pacientes com história de substituição valvar ("válvula em válvula"). Objetivamos demonstrar experiência inicial de implante de valva biológica percutânea em posição tricuspídea.

**Metodologia:** Relato de casos. Os procedimentos foram feitos em sala híbrida e com os pacientes sob anestesia geral. A bioprótese usada foi Inovare Válvula Transcateter (Braile Biomedical, Brasil), válvula biológica construída em pericárdio bovino expansível por balão com estrutura metálica em cromo cobalto. A via de abordagem escolhida foi a veia jugular direita por dissecação em um dos casos foi necessária abordagem via minitoracotomia. Feita pré-dilatação e medida com balão antes do implante da bioprótese. O implante de foi feito com auxílio de ecocardiograma transesofágico tridimensional (ETE) e fluoroscopia.

**Resultados:** Caso 1: masculino, 32 anos, antecedente de anomalia de Ebstein, pós-operatório tardio (POT) de implante de prótese biológica em posição tricuspídea, evoluiu com classe funcional (CF) II e flutter atrial. Ecocardiograma (Eco): insuficiência importante e calcificação da bioprótese. Implantada valva Inovare nº 26 em balão 28 × 40 mm. Alta 17 dias após intervenção, com CFI. Caso 2: masculino, 21 anos, antecedente de endocardite neonatal, POT de plastia da VT, valvoplastia com balão da VT, POT implante de prótese biológica posição tricúspide. Evolução com CF II, hepatomegalia importante. Eco: insuficiência moderada e calcificação da bioprótese. Implantada valva Inovare nº 26 em balão 28 × 40 mm. Alta 11 dias após intervenção, CFI. Caso 3: feminino, 32 anos, antecedente de anomalia de Ebstein, POT de implante prótese biológica posição tricúspide (1993). Evolução com CF III e hepatomegalia importante. Eco: VD com hipocinesia importante, prótese biológica com pontos de calcificação e importante regurgitação central. Implantada valva Inovare nº 28 em balão 30 × 60 mm, via minitoracotomia e acesso periaxial. Alta sete dias após intervenção, CFI. Caso 4: masculino, 16 anos, antecedente de tetralogia de Fallot corrigida com tubo VD-TP e endocardite valva tricúspide, evoluiu com insuficiência severa da valva tricúspide e CF III. Implantada valva Inovare nº 28 em balão 30 × 60 mm. Alta da UTI três dias após procedimento em CF II. Caso 5: feminino, 24 anos, antecedente de CIV, POT de implante de prótese biológica em posição tricúspide, evoluiu com dupla lesão tricúspide (insuficiência importante) e arritmia cardíaca. Ecocardiograma pré: calcificação da bioprótese. Submetida à implante de valva Inovare nº 30 em balão 30 × 60 mm. Alta da UTI quatro dias após procedimento.

**Conclusão:** Nesta experiência inicial, o implante percutâneo da prótese Inovare em posição tricuspídea foi efetivo e seguro para pacientes com disfunção importante da bioprótese implantada previamente.

# Congresso SBHCI 2017

Congresso da Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista, realizado no Centro de Convenções de Natal, Natal, RN, de 21 a 23 de junho de 2017

## TEMAS LIVRES | ARTIGO

### ENFERMAGEM

#### OR-000501

### Tempo de compressão da artéria radial pós-cateterismo cardíaco e complicações vasculares

Nobrega ERA, Covello CM, Carvalho PO, Sobral PD, Buril GO, Victor EG

Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE, Brasil

#### Introdução

A via de acesso radial tem sido amplamente utilizada para procedimentos diagnósticos e terapêuticos percutâneos no Brasil e no mundo. Estudos demonstraram que a utilização da via radial traz maior conforto ao paciente, diminui o risco de complicações vasculares e o tempo de internação hospitalar, além de reduzir os custos.

Na hemostasia ocorre uma série complexa de fenômenos biológicos em resposta imediata à lesão de um vaso sanguíneo, objetivando a manutenção da integridade vascular, a fluidez do sangue e o equilíbrio do sistema circulatório. A técnica de compressão mecânica com curativo convencional é habitualmente utilizada por sua efetividade, fácil manuseio e baixo custo, com a finalidade de facilitar o processo de hemostasia por meio da pressão mecânica sobre o local de punção.

Apesar da existência de informações em literatura sobre os detalhes técnicos e a experiência com a abordagem transradial, há escassez de dados sobre o tempo ideal de compressão na artéria radial que ofereça menores riscos de complicações vasculares e menor tempo de permanência do paciente no serviço.

Foi objetivo deste estudo comparar a eficácia da hemostasia com compressão mecânica em duas e três horas e a ocorrência de complicações vasculares, por meio da avaliação clínica e por ultrassonografia com Doppler (USG), nos pacientes submetidos à coronariografia por via transradial.

#### Metódos

Estudo de intervenção, prospectivo, randomizado, com período de recrutamento de novembro de 2014 a novembro de 2015, composto por 206 pacientes com indicação de coronariografia por via transradial. Foram excluídos 33 pacientes que apresentaram complicações vasculares pós-punção ou que não aceitaram participar da pesquisa.

Após realização de entrevista e avaliação clínica utilizando o teste de Allen e o teste do oxímetro para avaliação da perfusão sanguínea da mão, os pacientes foram submetidos à coronariografia de acordo com a prática médica local, seguindo os preceitos recomendados pelas diretrizes vigentes.

Os pacientes selecionados foram distribuídos em dois grupos com tempo de compressão em duas horas (T2) e três horas (T3), contendo 103 pacientes em cada grupo. Todos foram avaliados clinicamente antes e após a compressão da artéria radial. Após sete dias do cateterismo cardíaco transradial, o sítio de punção arterial foi reavaliado clinicamente e por USG com Doppler, e foi verificada a presença do fluxo sanguíneo por meio da análise das velocidades nos locais (artéria radial proximal, pré-sítio, sítio e pós-sítio de punção), existência de oclusão na artéria, fístula arteriovenosa, pseudoaneurisma, estenose e hematoma subcutâneo.

Estabeleceram-se como critérios de inclusão: idade superior a 18 anos, independentemente do sexo, raça ou cor, ter utilizado introdutor 5 ou 6 French, teste de Allen e de oxímetro positivos e aceitação para participar do estudo, assinando o termo de consentimento livre e esclarecido.

Excluíram-se os pacientes com contraindicação ao cateterismo cardíaco por via transradial, portadores de insuficiência renal crônica, em uso de anticoagulantes (cumarínicos e heparina), com discrasias sanguíneas e com complicações vasculares no sítio de punção antes de iniciar a técnica de hemostasia.

Administrou-se, durante o procedimento, 5.000 UI de heparina por meio do introdutor radial. Ao final do cateterismo cardíaco, o sítio de punção foi avaliado clinicamente, verificando a presença de complicações vasculares após a retirada do introdutor. Foi realizado curativo compressivo com gaze disposta longitudinalmente sobre o sítio de punção e utilizando três tiras de esparadrapo de 14 × 5 cm. Em caso de hemostasia inadequada, após o tempo pré-definido, o curativo era refeito, com reavaliação clínica de hora em hora e colocado curativo oclusivo, após a completa hemostasia no sítio de punção.

#### Resultados

Houve perda do segmento clínico e ultrassonográfico após o sétimo dia de três pacientes (2,9%) do grupo T2 e quatro pacientes (3,8%) do grupo T3.

A média de idade dos grupos T2 e T3 foi respectivamente: 63,8 ± 11,0 versus 62,5 ± 10,2 anos;  $p = 0,394$ . Não houve diferença estatística

entre os sexos, índice de massa corporal e etnia nos grupos T2 e T3 (feminino 40,8% versus 35,9%; masculino 59,2% versus 64,1%;  $p = 0,474$ ). Acima do peso 38,8% versus 47,6%;  $p = 0,513$ . Brancos 51,5% versus 49,5%;  $p = 0,134$ ).

A análise comparativa entre as características clínicas dos pacientes revelou que há prevalência de hipertensão (91,3% versus 97,1%;  $p = 0,074$ ). Não houve diferença entre os grupos quanto o diabetes mellitus (27,2% versus 28,2%;  $p = 0,876$ ), etilismo (13,6% versus 13,6%;  $p = 1,000$ ), tabagismo (13,6% versus 11,7%;  $p = 0,675$ ), dislipidemia (57,3% versus 57,3%;  $p = 1,0$ ) e infarto agudo do miocárdio (19,5% versus 10,7%;  $p = 0,079$ ). Angina do peito foi maior no grupo T3 (53,3% versus 77,7%;  $p = 0,001$ ), enquanto insuficiência cardíaca ou doença valvar foi maior no grupo T2 (30,1% versus 11,7%;  $p = 0,001$ ). Não houve pacientes com insuficiência renal crônica.

Quanto aos fármacos de uso contínuo, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos T2 e T3, AAS (46,6% versus 53,8%;  $p = 0,265$ ), outros antiagregantes plaquetários (8,7% versus 10,7%;  $p = 0,638$ ) e estatina (48,5% versus 61,2%;  $p = 0,069$ ).

Em relação aos aspectos técnicos relacionados ao cateterismo cardíaco transradial (tabela 1), não se observou diferença entre os grupos T2 e T3, dos quais 113 pacientes (54,9%) utilizaram introdutor 5 F (44,5% versus 61,2%;  $p = 0,069$ ) e 93 pacientes (45,1%) introdutor 6 F (51,5% versus 38,8%;  $p = 0,069$ ); sucesso na primeira tentativa de punção em 171 pacientes (83,0%) (81,6% versus 84,5%;  $p = 0,337$ ); tempo de permanência do introdutor após término do cateterismo cardíaco foi de 15 a 30 minutos em 126 pacientes (61,2%) (61,2% versus 61,2%;  $p = 0,224$ ), a duração do cateterismo, em 57,8%, ocorreu com tempo inferior a 30 minutos (61,2% versus 54,4%;  $p = 0,454$ ), e o resultado do cateterismo cardíaco encontrado na maioria dos pacientes (58,3%) foi ateromatose multiarterial (51,5% versus 65,0%;  $p = 0,102$ ).

**Tabela 1** – Aspectos técnicos do cateterismo cardíaco transradial

Variáveis	2 Horas	3 Horas	p-valor
	n (%)	n (%)	
<b>Diâmetro do introdutor</b>			
5 F	50 (48,5)	63 (61,2)	0,069 *
6 F	53 (51,5)	40 (38,8)	
<b>Tentativas de punção</b>			
1 vez	84 (81,6)	87 (84,5)	0,337 **
2 vezes	16 (15,5)	10 (9,7)	
≥ 3 vezes	3 (2,9)	6 (5,8)	
<b>Tempo de duração do cateterismo cardíaco</b>			
< 30 minutos	63 (61,2)	56 (54,4)	0,454 *
31-60 minutos	39 (37,9)	44 (42,7)	
> 60 minutos	01 (1,0)	03 (2,9)	
<b>Tempo de permanência do introdutor após término do cateterismo cardíaco</b>			
< 15 minutos	32 (31,1)	25 (24,3)	0,224 *
15-30 minutos	63 (61,2)	63 (61,1)	
> 30 minutos	8 (7,8)	15 (14,6)	
<b>Resultado do cateterismo cardíaco</b>			
Ausência de ateromatose significativa	33 (32,7)	21 (20,4)	0,102 *
Ateromatose uniarterial	16 (15,8)	15 (14,6)	
Ateromatose multiarterial	52 (51,5)	67 (65,0)	

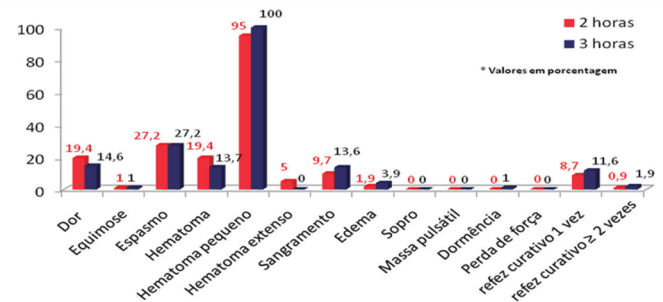
(\*) Qui-Quadrado (\*\*) Exato de Fisher

A avaliação clínica realizada no dia do cateterismo cardíaco (fig. 1) não demonstrou diferenças relevantes entre os grupos T2 e T3. A pressão arterial sistêmica, antes da retirada do introdutor, encontrava-se dentro da normalidade em 61,6% (58,2% versus 65,0%;  $p = 0,390$ ). Dor no local da punção após a compressão da artéria radial foi relatada por apenas

16,9% (19,4% versus 14,6%;  $p = 0,354$ ). Equimose foi encontrada em apenas dois pacientes (0,9%) (99% versus 99%;  $p = 1,000$ ). Espasmo arterial durante a retirada do introdutor ocorreu em 56 pacientes (27,1%) (27,2% versus 27,2%;  $p = 1,000$ ). Hematoma pós-compressão foi encontrado em 34 pacientes (16,5%) (19,4% versus 13,7%;  $p = 0,273$ ).

O tamanho do hematoma encontrado na maioria dos pacientes (97,05%) foi de pequena dimensão (< 5 cm) (95% versus 100%;  $p = 1,000$ ); apenas um paciente e pertencente ao grupo T2 (2,9%) apresentou hematoma extenso (≥ 10 cm). Em 24 pacientes (11,7%) ocorreu sangramento (9,7% versus 13,6%;  $p = 0,385$ ). Edema no local de compressão foi observado em seis pacientes (2,9%), e a maioria pertencente ao grupo T3 (1,9% versus 3,9%;  $p = 0,683$ ).

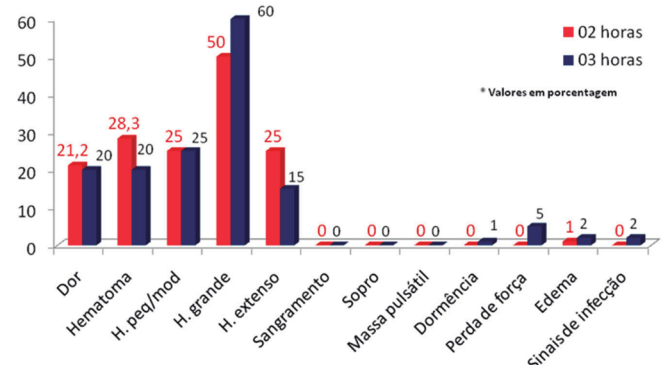
Houve um paciente (0,5%) (0,0% versus 1,0%;  $p = 1,000$ ) pertencente ao grupo T3 que relatou dormência do membro punccionado após a retirada do curativo compressivo. Não foi encontrado nenhum caso com presença de sopro ou massa pulsátil no sítio de punção ou perda de força do membro punccionado após a retirada do curativo compressivo. Foi necessário refazer uma vez o curativo compressivo em 21 pacientes (10,2%), com maior ocorrência no grupo T3 (8,7% versus 11,6%;  $p = 0,654$ ) e três pacientes (1,4%) necessitaram refazer mais de duas vezes o curativo compressivo (0,9% versus 1,9%;  $p = 0,654$ ).



**Figura 1** Exame clínico no dia do cateterismo transradial.

No retorno pós-cateterismo transradial para avaliação clínica (fig. 2), o relato de dor no membro punccionado (21,2% versus 20,0%;  $p = 0,839$ ) ocorreu de forma similar entre os grupos. A presença de hematoma no local da punção ocorreu em 48 pacientes (28,3% versus 20,0%;  $p = 0,172$ ), e a incidência de hematomas grandes foi mais frequente nos dois grupos (50,0% versus 60,0%;  $p = 0,679$ ).

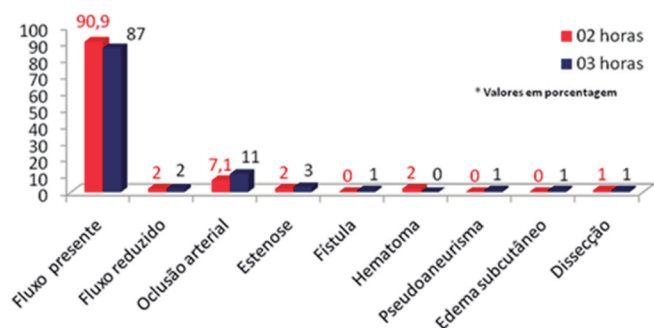
Dormência no membro punccionado foi relatada por apenas um paciente (1,0%) do grupo T3, e perda de força no membro punccionado foi referido por cinco pacientes (5,0%) do grupo T3. A presença de edema no sítio de punção foi similar nos grupos (1,0% versus 2,0%;  $p = 1,000$ ). Sangramento no local de punção pós-alta, sinais de infecção local, sopro e massa pulsátil não foram evidenciados em nenhum paciente dos grupos.



**Figura 2** Exame clínico com retorno do paciente após 7 dias.



Quanto ao exame ultrassonográfico com Doppler demonstrado na figura 3, evidenciou-se redução do fluxo sanguíneo em dois pacientes de cada grupo (2,0% versus 2,0%;  $p = 0,698$ ), presença de oclusão da artéria radial (OAR) com maior incidência no grupo T3 (7,01% versus 11,0%;  $p = 0,334$ ), hematoma subcutâneo em dois pacientes do grupo T2 (2,0% versus 0,0%;  $p = 0,246$ ), pseudoaneurisma em um paciente no grupo T3 (0% versus 1%;  $p = 1,000$ ), edema subcutâneo em um paciente do grupo T3 (0% versus 1%;  $p = 1,000$ ), dissecção arterial em um paciente de cada grupo (1% versus 1%;  $p = 1,000$ ). Não foi evidenciada presença de estenose ou fístula arteriovenosa nos grupos.



**Figura 3** Avaliação ultrassonográfica com Doppler após 7 dias.

## Discussão

O acesso radial passou a despertar o interesse da comunidade cardiológica a partir das publicações de Campeau & Kiemeneij e Laarman, em 1989 e 1993, que atestaram sua factibilidade na realização de procedimentos coronários diagnósticos e terapêuticos. As estatísticas apontam que, de 2005 a 2008, ocorreu um aumento no percentual de utilização do acesso radial na realização de procedimento coronariano percutâneo no Brasil, com elevação de 8% para 12,6% dos procedimentos, com queda concomitante de 84,3% no emprego da técnica femoral. Outro estudo realizado entre 2007 e 2011, que avaliou 5.545 pacientes, demonstrou aumento progressivo da utilização da via radial com aumento global de 30,8% em relação à via femoral.

Estudo comparativo da via radial e femoral realizado por Welter et al., em 2011, demonstrou que a via radial apresentou menor risco de complicações vasculares locais e reduziu o tempo de internação hospitalar. Sanmartin et al., em 2004, após avaliação de 3.000 procedimentos, mostraram que a via radial oferece maior segurança referente às complicações vasculares e hemorrágicas, que o manejo das complicações vasculares é mais fácil quando comparado com a via femoral, e a reparação cirúrgica é uma exceção quando utilizada a via radial.

Barbosa et al., em 2012, observaram a baixa ocorrência de sangramentos em sítio de punção e a presença apenas de pequenos hematomas (2,9%) que não necessitaram de qualquer intervenção médica e apresentaram resolução espontânea, tornando o acesso radial factível, traduzido pela elevada taxa de sucesso do procedimento e pela segurança da via de acesso.

Santos et al., em 2012, estudaram 122 pacientes que não apresentaram complicações vasculares maiores, como pseudoaneurisma, fístula arteriovenosa ou síndrome compartimental. Entre as complicações menores, evidenciou-se presença de hematoma de pequena extensão (7,5%) e hematoma de grande extensão (2,4%).

No presente estudo, não foram encontradas diferenças estatísticas nas taxas de complicações vasculares entre os grupos T2 e T3 durante a avaliação clínica pós-procedimento. O tamanho dos hematomas foi, na maioria, de pequena extensão ( $\leq 5$  cm), com apenas um paciente do grupo T2 apresentando hematoma extenso. Não foi evidenciada presença de sopro na artéria radial, massa pulsátil, fístula arteriove-

nosa, pseudoaneurisma ou perda de força do membro puncionado em nenhum dos pacientes.

A avaliação clínica, após sete dias do procedimento, demonstrou aumento da taxa de incidência de hematomas no grupo T2 de 8,9% e no grupo T3 de 6,3%, com aumento do tamanho dos hematomas, porém todos com boa evolução e resolução espontânea, sem necessidade de intervenção.

Estudo realizado com 407 pacientes demonstrou que a técnica de hemostasia por compressão mecânica e/ou manual é tão efetiva quanto a hemostasia feita com os dispositivos de oclusão vascular, e com custo expressivamente inferior. A maneira como o curativo compressivo é aplicado pós-procedimento está associada à OAR, pois interrompe totalmente o fluxo da artéria. Um estudo que comparou pacientes que tinham a artéria totalmente ocluída pelo curativo aos que mantinham fluxo arterial durante a compressão mostrou chances quase sete vezes maiores de oclusão no primeiro grupo. Esse estudo mostrou adicionalmente que essas artérias sofrem recanalização espontânea, permanecendo ocluídas apenas cerca de 10%, quando avaliadas após uma semana.

Lisowska et al., em 2014, estudaram 220 pacientes submetidos a coronariografia e angioplastia coronariana com bainha de 6 F e observaram, por meio de USG, que 187 pacientes (85%) apresentaram artéria radial pérvia após cateterismo cardíaco transradial, e 33 pacientes (15%) apresentaram OAR. Bedson et al., em 2013, estudaram 228 pacientes que apresentaram incidência de OAR precoce de 10,5% e de 9,1% para OAR tardia.

Estudo de coorte prospectivo realizado por Santos, em 2012, demonstrou que no sétimo dia pós-procedimento o fluxo da artéria radial estava normal em 71,6%, reduzido em 26,7% e ausente em 1,7% dos pacientes submetidos à USG com Doppler.

Na população deste estudo foi utilizado um mesmo tipo de curativo compressivo oclusivo para todos os pacientes, e a dose de heparina foi de 5.000 unidades, a fim de atingir uma anticoagulação plena, e os introdutores foram retirados logo após o término do procedimento. Observa-se, por meio de exame ultrassonográfico com Doppler, que a incidência de oclusão da artéria radial (7,01% versus 11,0%;  $p = 0,334$ ) não apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos, estando em conformidade com as taxas apresentadas em estudos anteriores.

Indivíduos com OAR podem apresentar pulso palpável devido à circulação colateral. Por esse motivo, a simples presença de pulso não indica patência da artéria radial. Deve-se utilizar, preferencialmente, um teste eficaz para determinar a presença ou não de oclusão arterial, como a USG com Doppler, que é o teste padrão-ouro para detecção de complicações vasculares.

Por meio do exame de USG com Doppler, foram detectados redução do fluxo sanguíneo em dois pacientes do grupo T2 e T3, hematoma subcutâneo em dois pacientes do grupo T2, pseudoaneurisma em um paciente no grupo T3, edema subcutâneo em um paciente do grupo T3 e dissecção arterial em um paciente de cada grupo, todos com boa evolução do quadro. Não foi evidenciada presença de estenose ou fístula arteriovenosa em nenhum paciente. Esses dados demonstram uma baixa incidência de complicações vasculares no cateterismo transradial.

Pancholy e Patel, em 2012, realizaram um estudo com 400 pacientes submetidos à intervenção coronária transradial, sendo avaliados: grupo I – 200 pacientes que receberam compressão hemostática de 6 horas, e grupo II – 200 pacientes com compressão hemostática de duas horas. Observou-se OAR inicial em 12% dos pacientes no grupo I e 5,5% no grupo II, e OAR crônica em 8,5% do grupo I e 3,5% do grupo II. Dois pacientes do grupo I e um paciente do grupo II desenvolveram hematoma pequeno. O estudo concluiu

que o período mais curto de compressão hemostática está associado a menor incidência de OAR precoce e crônica, sem aumento de complicações hemorrágicas.

Piva et al., em 2014, por meio de um estudo transversal com 232 pacientes, observaram que aqueles que realizaram o procedimento por via radial referiram mais dor no local de punção em relação aos que utilizaram a via femoral (26,8% versus 52,2%;  $p = 0,01$ ). No entanto, os pacientes abordados por via femoral relataram dor lombar mais frequente e mal-estar geral. Outro estudo evidenciou relato de dor após procedimento em 7,5% dos pacientes, com queixa de desconforto leve; 0,8% de dor de moderada intensidade; 1,7% de dor intolerável e 90% negaram qualquer tipo de desconforto. No presente estudo foi encontrado relato de dor no sítio de punção em 19,4% dos pacientes no grupo T2 e 14,6% no grupo T3, não havendo diferença estatística significativa entre os grupos.

Estudo realizado com 637 pacientes apresentou uma incidência de 20,2% de presença de espasmos na artéria radial durante o procedimento. Santos et al., em 2012, avaliaram 122 pacientes que apresen-

taram incidência de espasmo em 20,8%. No presente estudo, foram evidenciados espasmos pela coexistência do relato de dor e dificuldade de manipular o cateter, sendo encontrados em 27,2% dos pacientes em cada grupo.

A ocorrência de sangramento pelo sítio de punção após retirada do curativo compressivo foi maior no grupo T3, porém sem diferença estatisticamente significativa, e a maioria dos pacientes teve o curativo compressivo refeito apenas uma vez.

### Conclusão

A utilização da via transradial para cateterismo cardíaco é segura e eficaz, não apresentando diferenças na ocorrência de sangramento e complicações vasculares na utilização do curativo compressivo para hemostasia em duas e três horas.

Por meio destes resultados, o tempo de duas horas deve ser adotado, pois se mostrou seguro e eficaz na hemostasia sanguínea, apresentando baixas taxas de complicações vasculares, como a OAR.

## Congresso SBHCI 2017

Congresso da Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista, realizado no Centro de Convenções de Natal, Natal, RN, de 21 a 23 de junho de 2017

### PÔSTERES | RESUMOS

#### INTERVENÇÕES EM DOENÇAS CARDIOVASCULARES ADQUIRIDAS

##### PO-012201

##### A alta hospitalar no mesmo dia após intervenção coronária percutânea: uma experiência de quatro anos

Conejo F, Ribeiro HB, Faig SM, Godinho RR, Spósito AR, Faillace BLR, Okada MY, Garcia JCT, Furlan V, Silva EER

Hospital TotalCor, São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** Apesar da alta hospitalar no mesmo dia (AHMD) após intervenção coronária percutânea (ICP) eletiva estar bem estabelecida na literatura, ela permanece pouco usada em nosso meio. Avaliamos sua progressão, seus preditores de sucesso e sua segurança clínica em quatro anos.

**Métodos:** Foram analisados pacientes consecutivos submetidos à ICP eletiva entre janeiro de 2013 e dezembro de 2016 para AHMD, em único centro, conforme protocolo preestabelecido, selecionados em ambulatório especializado. Para a identificação dos fatores associados ao sucesso da AHMD, foram ajustados modelos de regressão logística simples e múltipla.

**Resultados:** Foram feitas 448 AHMD nesse período; representaram 15% das ICPs eletivas feitas em 2013, 27% em 2014, 59% em 2015 e 61% em 2016. A média de horas de internação entre os pacientes com AHMD em relação aos não AHMD foi, respectivamente: 08h/28h (2013), 07h/26h (2014), 07h/28h (2015), 08h/29h (2016). Nenhum paciente com AHMD apresentou evento cardíaco adverso maior ou complicação vascular importante aos 30 dias após a alta. Tivemos três casos de infarto agudo do miocárdio no seguimento de quatro anos, porém todos relacionados a trombose tardia (> 30 dias) no grupo não AHMD. Tivemos oito pacientes que retornaram ao hospital para avaliação de hematoma não significativo (< 5cm) relacionado ao sítio de punção, sem necessidade de reinternação. Os preditores de sucesso da AHMD foram: via de acesso radial (OR = 5,92; IC95% 1,73-20,21;  $p = 0,005$ ), presença de lesões não complexas tipo A/B1 (OR = 14,09; IC95% 1,70-116,49;  $p = 0,01$ ) e volume de contraste (OR = 0,76; IC95% 0,65-0,88;  $p < 0,001$ ).

**Conclusão:** A implantação e a consolidação da AHMD foram seguras, progressivas, reduziram significativas horas de internação hospi-

talar, seus preditores de sucesso são o acesso radial, as lesões menos complexas e um volume menor de contraste.

##### PO-011101

##### Análise da experiência inicial de uso de nova metodologia de avaliação de isquemia miocárdica na sala de hemodinâmica: iFR (*instantaneous wave-free ratio*)

Vieira HCA, Cardoso CJF, Nunes LC, Ferreira MCM

Hospital Naval Marcílio Dias, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

**Introdução:** A doença coronariana aterosclerótica (DAC) é uma das principais causas de mortalidade mundial, provoca morte súbita, infarto agudo do miocárdio e insuficiência cardíaca. A coronariografia comprova a correlação entre obstrução das artérias coronárias e o aparecimento de insuficiência coronária. No entanto, nem toda DAC obstrutiva é capaz de provocar isquemia miocárdica com desencadeamento dos eventos clínicos adversos descritos acima. O tratamento da DAC por angioplastia só tem resultado satisfatório se for direcionado unicamente à obstrução que provoca isquemia miocárdica, o que denominamos angioplastia funcional. Com o objetivo de identificar a área miocárdica isquêmica usamos métodos diagnósticos não invasivos, entre eles: teste ergométrico, ecocardiograma de estresse, ressonância nuclear magnética e cintilografia de perfusão miocárdica. Na década de 1990, após resultado de estudos clínicos substanciais, confirmou-se a eficácia de detecção de isquemia pela avaliação do *fractional flow reserve* (FFR). Porém, o uso do FFR requer o emprego de um potente vasodilatador intravenoso, a adenosina, o que, além de aumento do tempo e do custo do exame, provoca desconforto no paciente. Também deve ser levada em conta a diferente resposta individual à adenosina mesmo na dose padrão de 140 µg/kg/min. Na última década, desenvolveu-se um novo método, derivado do FFR, denominado *instantaneous wave-free ratio* (iFR), que usa os mesmos princípios do FFR, mas sem a necessidade de infusão do vasodilatador, porque avalia a diferença pressórica unicamente durante um determinado período diastólico, no qual as ondas de fluxo e resistência coronária se assemelham ao estado de hiperemia provocado pela adenosina. O iFR teve seus resultados comparados aos do FFR e mostrou uma ótima correlação se os valores obtidos fossem < 0,86 (positivos para isquemia) ou > 0,93 (negativos para isquemia). Apesar de o valor de corte desse método ser de 0,90, os valores compreendidos de 0,86 a 0,93 mostraram fraca correlação com o FFR, foram chamados de zona cinzenta do iFR e necessitam de complementação da avaliação com o FFR para validar o resultado. Nossa instituição usa o iFR desde 2014, é empregado nos pacientes em que a história clínica e os exames complementares anteriormente feitos



para detecção de isquemia se mostraram inconclusivos, necessita-se de melhor definição para tomada de decisão terapêutica. Portanto, nos propomos a analisar os resultados obtidos com o emprego dessa nova metodologia, se foi capaz de auxiliar em nossa decisão quando empregada de forma isolada ou se necessitou de complementação com uso de FFR.

**Métodos:** Estudo de coorte retrospectivo, observacional, não intervencionista, através da análise dos resultados obtidos pela aplicabilidade do método de iFR na avaliação das lesões coronarianas obstrutivas dos pacientes portadores de DAC. Os sujeitos do estudo são todos os pacientes submetidos a análise de suas lesões obstrutivas coronarianas por iFR de maio de 2014 a março de 2017 para esclarecimento de dúvida diagnóstica. O prontuário informatizado de nosso hospital foi consultado na coleta de dados demográficos, e para definir o motivo da decisão de feitura de análise da funcional por iFR das lesões, verificou-se se a história clínica e os métodos não invasivos de avaliação de isquemia miocárdica foram realmente incapazes de elucidar a correlação entre isquemia miocárdica e estenose angiográfica, o que justifica a aplicação do iFR. O iFR e o FFR foram feitos com uso do equipamento Volcano S5, as curvas de pressão foram gravadas no disco rígido e analisadas. A coronariografia de todos os pacientes foi executada no equipamento de angiografia digital Siemens, e as imagens dos exames foram analisadas para quantificação das lesões como moderadas (entre 50% e 70%) ou graves (> 70%); essa classificação foi definida após a análise de três hemodinamicistas de nosso serviço. Critério de inclusão: Todos os pacientes submetidos a avaliação de lesão coronariana por iFR no Serviço de Hemodinâmica de nossa instituição desde o início do uso desse procedimento até a data final do estudo. Critérios de exclusão: Pacientes que apesar de serem submetidos ao exame apresentaram interferências ou falhas nos traçados da curva pressórica obtidos que impossibilitaram a análise segura; as lesões coronarianas culpadas ou não culpadas avaliadas nos primeiros cinco dias após uma síndrome coronariana aguda com supra do segmento de ST e as lesões coronarianas avaliadas que não eram decorrentes de doença aterosclerótica coronariana, como pontes ou trombos.

**Objetivos:** Na análise dos resultados obtidos com o emprego do iFR foram levantadas as seguintes questões a serem verificadas: 1. Permaneceu a dúvida quanto à conduta terapêutica a ser tomada e necessitou-se de usar o FFR porque o resultado do iFR se encontrava na zona cinzenta em que percentual? 2. Qual o percentual de lesões estenóticas coronarianas moderadas (entre 40% a 70%) que se encontravam dentro da zona cinzenta? 3. Qual o percentual de lesões estenóticas coronarianas graves (> 70%) que se encontravam dentro da zona cinzenta? 4. Qual o percentual de cada vaso coronariano analisado quando verificamos os três principais vasos coronários: descendente anterior, circunflexa e coronária direita? O objetivo principal foi a análise do percentual simples de lesões coronarianas nas quais o iFR foi capaz de decidir isoladamente o significado funcional sem a necessidade de usar o FFR complementar e se esse percentual correspondia ao indicado na literatura. Como objetivos secundários verificamos quais vasos coronarianos necessitam mais frequentemente de análise funcional e em que percentual de gravidade de lesão (moderada ou grave) a análise do iFR caía mais frequentemente na zona cinzenta do método.

**Resultados:** De maio de 2014 e março de 2017, 39 pacientes e 67 lesões obstrutivas foram submetidos a avaliação por iFR, média de 1,7 lesão/paciente. A análise demográfica mostrou faixa entre 46 e 85 anos com média de 67, 71,8% do sexo masculino. Encontramos 89,7% dos pacientes com hipertensão arterial sistêmica, 25,6% com dislipidemias, 38,4% envolvidos com tabagismo (ativos e ex-fumantes), 10,2% com critérios de obesidade e 10,2% com história familiar para doença arterial coronária. Vinte lesões tiveram resultado na chamada

zona cinzenta do iFR, percentualmente representados como 29,8% dos casos. Conclusivamente, 70,2% não necessitaram de FFR e tiveram sua conduta definida sem a infusão de adenosina. Quanto à classificação das lesões observamos 38 lesões moderadas, 13 (34%) se encontravam na área cinzenta, e 29 lesões graves; apenas duas (15,3%) se encontravam nessa faixa. Todas as lesões encontradas na zona cinza foram submetidas à análise por FFR e foi encontrado FFR positivo em duas das 13 lesões moderadas (24%) e três das sete lesões graves (42,8%). Quanto às coronárias estudadas, podemos observar 38 casos de coronária descendente anterior (56,7%), 13 de coronária circunflexa (19,4%), sete de coronária direita (10,4%), sete de ramo diagonal (10,4%), um de tronco de coronária esquerda (1,5%) e um de ramo descendente posterior (1,5%).

**Discussão:** O iFR, como toda metodologia recém-incluída na prática médica, requer um período de adaptabilidade e ganho de confiabilidade quanto aos seus resultados. Os dados apresentados na literatura são produzidos em grandes centros de pesquisa e necessitam de ser reproduzidos na prática clínica rotineira para ganho dessa confiabilidade e posterior uso da metodologia em centros assistenciais como ferramenta de decisão terapêutica. Os estudos clínicos que apoiam o uso do iFR definiram a necessidade de emprego dessa metodologia pela forma híbrida de avaliação, que significa a feitura do FFR quando os resultados do iFR estiverem na zona de baixa correlação com o FFR (zona cinzenta), pois o FFR é o método padrão-ouro dessa análise funcional invasiva que norteia os principais *guidelines* da especialidade. O percentual de resultados desses estudos nos quais a zona cinzenta é encontrada foi de 69,1% dos casos analisados. Nossa experiência inicial mostrou que foi possível reproduzir esse percentual, ficaram 70,2% dos pacientes livres do emprego de adenosina. A metodologia foi usada em pacientes de lesões classificadas principalmente como intermediárias. As lesões graves analisadas aconteceram por necessidade de avaliar isquemia residual em áreas onde havia dúvida de viabilidade ou ainda por serem decorrentes de lesões em série, onde havia necessidade de identificar o potencial isquêmico de cada lesão a ser abordada e evitar o tratamento com múltiplos stents em um único vaso. Verificamos que nesse quesito de lesões em série a descendente anterior foi o vaso mais frequentemente avaliado, pode ser esse um fator que motivou um percentual muito maior de análise das lesões desse vaso em nossa série. Outro motivo que acreditamos ter sido responsável pela análise mais frequente desse vaso foi o fato de ele ser o determinante na decisão terapêutica entre angioplastia x cirurgia de revascularização miocárdica em pacientes multarteriais. Como era de se esperar, entre os casos que se encontravam na zona cinzenta, as lesões consideradas angiograficamente graves foram as que apresentaram significante maior índice de positividade pelo FFR quando comparadas com as lesões com características de moderada à angiografia.

**Conclusão:** Na experiência inicial de nossa instituição, foi possível observar que são passíveis de reprodutibilidade os resultados laboratoriais do iFR, o que permite que sejam usados como ferramenta decisória na decisão terapêutica e podem tornar a avaliação funcional mais prática, com menor custo e mais rápida na prática clínica de hospitais assistenciais.

#### PO-003604

#### Avaliação da perfusão miocárdica pelo TIMI e Blush nos pacientes com IAMCST complicado com choque cardiogênico vs. os pacientes sem choque tratados pela estratégia farmacológica invasiva

Souza MT<sup>1</sup>, Souza RA<sup>1</sup>, Nancassa VAC<sup>1</sup>, Moraes P<sup>1</sup>, Gonçalves I<sup>1</sup>, Caixeta AM<sup>1</sup>, Barbosa AHP<sup>1</sup>, Sousa JMA<sup>1</sup>, Carvalho AC<sup>1</sup>, Alves CMR<sup>1</sup>

Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** Embora a intervenção coronária percutânea (ICP) primária seja o tratamento de escolha no infarto agudo do miocárdio com elevação do segmento ST (IAMCST) complicado por choque cardiogênico (CC), a terapia fibrinolítica com tenecteplase (TNK) na estratégia fármaco-invasiva (EFI) é usada em muitos pacientes. A extensão da doença coronária e o grau de perfusão miocárdica analisado pelo método angiográfico (TIMI, Blush) apresentam valor prognóstico importante nos pacientes nesse cenário. Vários estudos têm relatado menor mortalidade em curto e longo prazos, independentemente da estratégia de reperfusão, nos pacientes com adequada reperfusão. Entretanto, nessa população de alto risco submetida à EFI os resultados são desconhecidos.

**Métodos:** De janeiro de 2010 a janeiro de 2015, 1.094 pacientes receberam terapia fibrinolítica pela rede de infarto com a EFI. Foram analisadas as características clínicas, demográficas e angiográficas. Nosso objetivo foi avaliar a perfusão microvascular expressas pelo TIMI e Blush miocárdio (antes e após a ICP) nos pacientes submetidos à EFI que evoluíram com choque cardiogênico e comparar com os que não desenvolveram essa complicação.

**Resultados:** Diferença significativa na idade ( $61 \pm 13,1$  vs.  $57 \pm 11,3$ ;  $p = 0,011$ ), diabetes (43% vs. 30%  $p = 0,006$ ) e doença renal crônica (24% vs. 10%,  $p < 0,001$ ) foram observados no grupo CC vs. sem CC. Doença multiarterial foi mais frequente no grupo CC (70% vs. 30%,  $p < 0,001$ ). Na angiografia coronariana, 46,6% dos pacientes do grupo CC apresentaram fluxo TIMI inicial de 2/3 vs. 70,4% do sem CC ( $p < 0,0001$ ). Com relação ao TIMI final 2/3 não houve diferença entre os dois grupos (82,8% vs. 84,6%  $p = 0,138$ ). A análise do Blush miocárdico final 2/3 nos pacientes com TIMI final 3 foi de (44,7% vs. 64,6%  $p < 0,001$ ). A taxa de mortalidade intra-hospitalar foi de 40% vs. 5,8%  $p < 0,001$ , respectivamente.

**Conclusão:** Essa população inédita foi caracterizada pela predominância de lesão multiarterial e baixas taxas de reperfusão microvascular. A ausência de reperfusão efetiva e o consequente salvamento muscular foram um dos principais fatores para o pior prognóstico do choque cardiogênico quando comparado ao grupo sem choque.

#### PO-004601

##### **Avaliação de segurança no desenvolvimento de protocolo de hipotermia terapêutica como terapia adjuvante no infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST**

Dallan LAP, Schiavo NG, Rochitte CE, Nicolau JC, Hajjar LA, Tavares M, Timerman S, Silva EER, Lemos Neto PA, Kalil Filho R

*Instituto do Coração (Incor), Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFM-USP), São Paulo, SP, Brasil*

**Introdução:** A hipotermia terapêutica (HT) reduz as lesões por síndrome de isquemia e reperfusão celular nos casos de parada cardiorrespiratória, em cuja aplicação já é amplamente instituída e feita em centros de excelência. Entretanto, o seu papel nos pacientes com infarto do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (Stemi) permanece controverso.

**Objetivo:** Avaliação da segurança no desenvolvimento de um protocolo padrão para a feitura de hipotermia terapêutica em pacientes com Stemi acordados e sem a necessidade de intubação orotraqueal ou de ventilação mecânica.

**Métodos:** Pacientes admitidos no departamento de emergência com até seis horas do início da dor torácica, que apresentassem Stemi, com elevação do segmento ST superior a 1 mm em duas ou mais derivações contíguas em parede anterior ou inferior e elegíveis para procedimento de intervenção percutânea. Administração de medicação antitremores (buspirona e meperidina) e indução de HT através da administração de um litro de solução salina resfriada a 4°C e implante

do Sistema Proteus® de hipotermia endovascular como método adjuvante à ICP primária, com resfriamento por, pelo menos, 18 minutos antes da recanalização da artéria coronária ocluída, com temperatura alvo de 32°C à ICP. Manutenção da HT por três horas e reaquecimento ativo de 1°C/hora durante quatro horas. O desfecho primário foi a análise da segurança da HT, inclusive morte, reinfarto, necessidade de revascularização do vaso alvo (MACE), arritmias ventriculares ou sangramentos maiores em 72 horas após o início dos sintomas.

**Resultados:** Feita indução de HT em 15 pacientes, com temperatura alvo de 32°C, que foi atingida após uma média de 33 minutos de resfriamento, com sucesso em todos eles (100%). Com a administração de buspirona e meperidina, os pacientes permaneceram conscientes, orientados e confortáveis durante todo o procedimento de angioplastia, em todas as fases de hipotermia e reaquecimento em UTI. Os pacientes receberam heparina não fracionada (100 ui/Kg) e dupla antiagregação plaquetária com Clopidogrel 600 mg e AAS 300 mg. Presença de arritmia ventricular durante a hipotermia em 20% dos pacientes ( $n = 3$ ). Ausência de sangramentos ou intercorrências graves em 87% dos pacientes ( $n = 13$ ). Em todos os pacientes não houve atraso no tempo porta-balão para angioplastia primária, que ocorreu em tempo hábil (inferior a 90 minutos), e manutenção da HT na UTI com sucesso (temperatura de  $32^\circ \pm 0,2^\circ$  C), sem reaquecimento indevido durante o transporte entre os setores (elevação  $< 0,5^\circ \pm 0,2^\circ$  C).

**Conclusão:** A hipotermia terapêutica em pacientes com Stemi é factível e segura. Não houve atraso no tempo porta-balão quando a HT endovascular foi feita concomitantemente à ICP primária.

#### PO-011301

##### **Avaliação dos níveis séricos de FP-IV na doença arterial coronariana após intervenção coronária percutânea**

Jacques FGC, Rossato J, Wachleski J, Matte B, Krepsky A, Zago A

*Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil*

**Introdução:** Em associação com a instabilidade da placa aterosclerótica ocorre a adesão das plaquetas sobre as células endoteliais ativadas, que libera um arsenal de potentes substâncias inflamatórias e mitogênicas. A liberação da quimiocina CXCL4, denominada fator plaquetário IV (FP-IV), promove a adesão ao endotélio, a ativação dos monócitos e a diferenciação em macrófagos, a prevenção da apoptose dos monócitos, a indução na diferenciação do macrófago com fenótipo específico denominado M4, que potencializa a resposta inflamatória. O objetivo deste estudo foi avaliar os níveis séricos do marcador inflamatório FP-IV conforme a apresentação clínica da DAC e sua evolução após o tratamento da lesão-alvo com implante de stent.

**Métodos:** Foram avaliados os níveis séricos de FP-IV em 73 indivíduos classificados em cinco grupos: (G I) controle, (G II) lesão obstrutiva leve a moderada, entre 20% e 50%, (G III) andina estável (AE) e lesão obstrutiva  $\geq 50\%$ , (G IV) síndrome coronariana aguda sem supradesnivelamento do segmento ST (SCASSST), (G V) infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCST). Os grupos G I e G II foram submetidos a uma única coleta de sangue, enquanto os grupos G III, IV e V foram submetidos a uma coleta de sangue antes da intervenção coronária percutânea (ICP), em seguida coletas seriadas em seis, 18, 48 horas e sete dias após o implante de stent.

**Resultados:** A análise comparativa dos níveis séricos de FP-IV na coleta basal evidenciou que o grupo I tem menor nível sérico em relação aos demais ( $p < 0,001$ ). Entre os grupos com DAC, o G III tem menor concentração de FP-IV em relação aos demais grupos ( $p < 0,001$ ). O G IV, apesar de representar a maior elevação de FP-IV, não apresentou diferença significativa em comparação com o G II ( $p = 0,085$ ), porém tem maior nível sérico em comparação com o G V ( $p < 0,001$ ). Os grupos G II e V não apresentaram diferença significativa entre si ( $p =$

0,092). A evolução dos níveis séricos de FP-IV após a ICP foi significativamente decrescente nos grupos G III e V ( $p < 0,001$ ). Em relação ao número de vasos acometidos por grupo, o G IV apresentou o nível sérico de FP-IV mais elevado nos indivíduos que apresentavam duas lesões em comparação com aqueles que tinham apenas uma lesão ( $p = 0,046$ ). Nos grupos III e V o número de vasos acometidos não influenciou no nível sérico de FP-IV ( $p = 0,808$ ;  $p = 704$ ).

**Conclusão:** A dosagem sérica de FP-IV encontra-se elevada nos indivíduos com DAC em comparação com indivíduos hígidos. Entre os indivíduos com DAC o marcador inflamatório está mais elevado nas apresentações clínicas agudas da doença. O comportamento do FP-IV após o tratamento da lesão-alvo com implante de stent por sete dias demonstrou redução significativa nas apresentações clínicas de AE e SCASSST. Os indivíduos com dois vasos coronarianos acometidos apresentaram maior nível sérico de FP-IV na SCASSST.

#### PO-006001

##### **Clinical outcomes after implantation of Absorb BVS in a real-world setting, with pre- and post-dilatation, guided by intravascular ultrasound and optical coherence tomography**

Costantini CR, Tarbine SG, Costantini CO, Freitas M, Zanuttini DA, Denk M, Macedo RM

*Hospital Cardiológico Costantini, Curitiba, PR, Brasil*

**Background:** The safety and performance of the Absorb Bioresorbable Vascular Scaffold (Absorb) has been previously demonstrated with clinical data. However, these trials included patients with simple lesions. Aiming to evaluate clinical outcomes, we analyzed the treatment of real-world patients from a single center.

**Methods:** Between November 2014 and October 2016, consecutive unselected patients were treated with one or more Absorb BVSs. Predilatation before stent deployment and post-dilatation, intravascular ultrasound (IVUS) and optical coherence tomography (OCT) were used in 99% of cases.

**Results:** One hundred patients (88% male, mean age  $58.15 \pm 9.83$  years old) were included in this analysis. Diabetes was present in 31% of patients and multivessel ds. in 52%. Thirty-two percent had stable angina. A total of 141 lesions were treated (LAD 74%), 60% of them being class B/C. The median SYNTAX score was  $14.23 \pm 8.88$ . The total number of Absorb BVSs implanted was 190, with an average of 1.69 per patient. Further intervention following imaging and optimization with balloon was necessary in 31 stents (16% of cases), regarding IVUS/OCT. With a 100% procedure success rate, all patients completed 30 days. Seven months mean follow-up MACE showed definite/probable scaffold thrombosis in 0%, with 4% TLR, and 3% TVR.

**Conclusions:** The analysis of this cohort of patients is showing no acute/subacute thrombosis so far in a real-world setting. Predilatation, the use of IVUS/OCT in all cases, and final balloon optimization might have impacted this outcome. Seven months mean follow-up shows low MACE rate with 4% TLR and 3% TVR, caused by focal restenosis.

#### PO-006401

##### **Cluster das características climáticas e de poluição aumenta admissões por infarto agudo do miocárdio: análise de 30 mil pacientes em uma grande área metropolitana**

Ribeiro MH<sup>a</sup>, Caixeta A<sup>a</sup>, Franken M<sup>a</sup>, Almeida B<sup>a</sup>, Mariani Junior J<sup>a</sup>, Lemos PA<sup>a</sup>, Ribeiro E<sup>b</sup>, Campos CM<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil

<sup>b</sup> Instituto do Coração (Incor), Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFM-USP), São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** Existe um grande interesse científico em como os poluentes do ar e o clima podem afetar fatores determinantes da saúde humana. Para analisar o impacto dessas duas variáveis no número de admissões, mortalidade absoluta e relativa devido a infarto agudo do miocárdio (IAM) em 39 municípios de São Paulo de 2012 a 2015, foi feito este estudo.

**Métodos:** Dados relativos ao IAM foram obtidos no DataSUS. Informações diárias sobre o clima foram acessadas no Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa (BDMEP) do Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet). Também foram extraídas informações sobre a poluição do ar no banco de dados da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb). Uma análise de cluster K-média foi aplicada para temperatura, padrões de chuva, umidade relativa do ar, dióxido de nitrogênio e partículas inaláveis. Os desfechos relacionados ao IAM foram comparados entre os clusters.

**Resultados:** A análise dos dados produziu três clusters: baixa temperatura/alta poluição ( $n = 194$  dias); temperatura e poluição intermediários ( $n = 416$  dias) e alta temperatura/baixa poluição ( $n = 482$  dias). Todas as variáveis atmosféricas foram significativamente diferentes entre os clusters. A combinação de baixa temperatura, clima seco e altos níveis de poluição resultou no significativo aumento nas admissões hospitalares por IAM ( $29,6 \pm 7,8$  pacientes/dia;  $p < 0,01$ ). Esse aumento significativo traduziu-se por uma diferença média de  $2,1 \pm 0,6$  pacientes/dia quando comparada com o cluster intermediário ( $p < 0,01$ ) e um aumento médio de  $1,8 \pm 0,7$  paciente/dia quando comparado com o cluster com altas temperaturas/menor poluição do ar (aumento absoluto de até 400 casos de IAM em 200 dias). Não se observou diferença significativa entre os demais clusters, assim como as variáveis temperatura e poluição não resultaram em aumento na mortalidade ( $p = 0,13$ ).

**Conclusão:** A combinação de condições atmosféricas com baixa temperatura/poluição alta resultou em um marcante aumento nas admissões hospitalares devido a IAM.

#### PO-012501

##### **Comparação do tempo de exposição à radiação entre o uso do acesso radial e femoral durante cineangiocoronariografia e angioplastia coronária feitas por cardiologistas intervencionistas em formação**

Vilela DA, Luz AR, Mendonça AG, Dantas AG, Silveira PP, Janella BL, Cade JR, Cintra GF, Perin MA

*Hospital Santa Marcelina, Itaquera, SP, Brasil*

**Introdução:** O acesso radial para cineangiocoronariografia e angioplastia coronária está associado a menores taxas de complicações vasculares. Entretanto, alguns trabalhos demonstram maior exposição à radiação, se comparada com o uso da via femoral. O estudo Rival evidenciou maiores doses de radiação em serviços com menor volume de procedimentos e aqueles feitos por profissionais inexperientes. Em serviços maiores e com intervencionistas mais experientes, a taxa de exposição foi similar entre as vias radial e femoral. O objetivo é comparar o tempo de exposição à radiação entre as vias radial e femoral para cineangiocoronariografia e angioplastia coronária por cardiologistas intervencionistas em formação.

**Métodos:** Foi feita análise retrospectiva de 3.235 pacientes submetidos a cineangiocoronariografia e angioplastia coronária entre fevereiro de 2015 e fevereiro de 2016, comparou-se o tempo de fluoroscopia entre aqueles feitos pelas vias radial e femoral por residentes de cardiologia intervencionista em um hospital terciário.

**Resultados:** A via radial foi usada em 65,65% das cineangiocoronariografias e 60% das angioplastias. O tempo médio de exposição à radiação durante os exames pela via radial ( $n = 1.357$ ) foi significativamente menor ( $p = 0,0015$ ) ( $4,68 \pm 3,69$  minutos) quando comparado

com a via femoral ( $n = 710$ ) ( $5,37 \pm 4,04$  minutos). O tempo de exposição à radiação foi similar durante as angioplastias feitas pela via radial ( $n = 712$ ) e femoral (456) ( $11,83 \pm 7,80$  minutos e  $11,31 \pm 7,62$  minutos, respectivamente) ( $p = 0,45$ ).

**Conclusão:** O estudo demonstrou uma redução no tempo de exposição à radiação nas cineangiocoronariografias feitas pela via radial em comparação com a via femoral feitas por residentes de cardiologistas intervencionistas em formação. Acreditamos que a priorização da via radial desde o começo da curva de aprendizado é fundamental para a redução do tempo de fluoroscopia, visto que está associado à redução de complicações vasculares.

#### PO-003602

##### Early catheterization following fibrinolytic therapy in STEMI: is it safe?

Souza MT, Souza RA, Nancassa VAC, Pucci GM, Orellana HC, Caixeta AM, Barbosa AHP, Sousa JMA, Carvalho AC, Alves CMR

Escola Paulista de Medicina (EPM), Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP, Brasil

**Background:** ST-elevation acute myocardial infarction (STEMI) and recent use of thrombolytics are risk factors for complications related to catheterism, especially in the femoral access. Our goal is to analyze predictors of major complications due to this invasive procedure in patients with STEMI undergoing pharmaco-invasive therapy (PIT).

**Methods:** Patients were included in a referral cardiology hub as part of a PIT strategy of the public health system in São Paulo (STEMI network). Descriptive statistical analysis and multivariate logistic regression were used to identify predictors of major complications related to cardiac catheterization, defined as stroke (ischemic or hemorrhagic), death or major bleeding (defined as fall hemoglobin  $> 5$ g/dL or transfusion requirement).

**Results:** A total of 1,094 consecutive STEMI patients were treated between 2010-2014. The mean age was  $57.7 \pm 11.4$  years old with the following characteristics: 70.12% men, 64.01% hypertension, 57.82% dyslipidemia, 11.19% previous MI, 4.35% previous stroke, 25.62% obesity, 2.5% revascularization, 16.46% Crusade  $> 40$ . The average time TNK-Cath was  $14.95 \pm 16.16$  hours, 27.53% patients hospitalized with TNK  $> 6$  hours of chest pain, 10% had cardiogenic shock (CS). Major complications related to catheterism occurred in 3.61% (1.1% died in cath, 1.76% had stroke and 0.74% had major bleeding). Hypertension (OR 2.595  $p = 0.041$ ), CS (OR 5.937  $p = 0.001$ ), pain-needle time  $> 6$  hours (OR 2.656  $p = 0.005$ ) and Crusade  $> 40$  (OR 2.399  $p = 0.02$ ) were identified as predictors of major complications.

**Conclusion:** PIT is effective in STEMI treatment when the primary coronary intervention (PCI) is not available, especially in Brazil, where less than 1% of health services have access to a catheterization laboratory in a timely manner. In this study, the rate of major complications related to catheter was low and similar to that described with PCI. Among the independent predictors of complications were: hypertension, CS, time pain-needle  $> 6$  hours and Crusade  $> 40$ . The expansion of the radial access use may expand benefits of PIT.

#### PO-004101

##### Efeito mecânico agudo do implante do stent e a resposta cicatricial vascular tardia: correlação com a morfologia da placa basal

Galon MZ<sup>a</sup>, Atizzanni GF<sup>b</sup>, Lemos PA<sup>a</sup>, Kalil Filho R<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Instituto do Coração (Incor), Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFM-USP), São Paulo, SP, Brasil

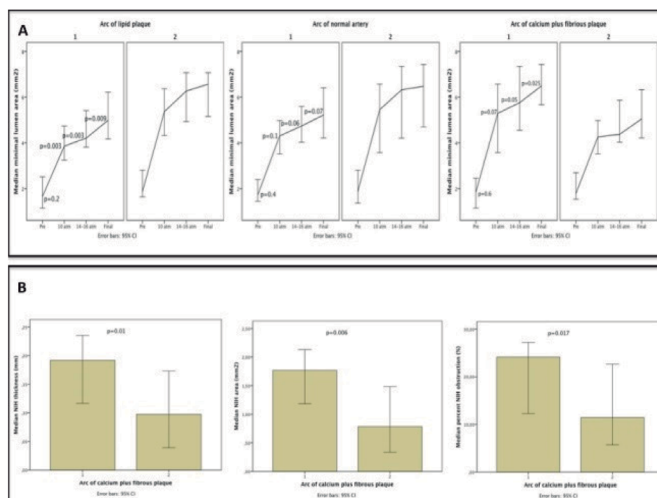
<sup>b</sup> University Hospitals Cleveland Medical Center, Cleveland, EUA

**Introdução:** A caracterização precisa da interação da placa aterosclerótica com o implante do stent é crucial para entender tanto a complacência quanto a cicatrização vasculares. Objetivamos investigar se a composição da placa e a relação pressão-volume no segmento

-alvo, avaliadas pela tomografia de coerência óptica (OCT), influencia as alterações agudas no procedimento índice e a cicatrização vascular no seguimento tardio.

**Métodos:** Os pacientes tratados com um único tipo de stent eluidor de fármaco (cromo cobalto, eluidor de sirolimus e polímero bioabsorvível) foram incluídos prospectivamente, de acordo com um protocolo de imagens de OCT basal, após a liberação do stent à pressão nominal (10 atm) e após pós-dilatações com balões não complacentes do mesmo diâmetro do stent (14-16 atm e 20 atm se necessário) no procedimento índice. A avaliação semiquantitativa da placa foi feita com a divisão de secções transversas em quatro quadrantes, com cada quadrante rotulado de acordo com o seu componente mais prevalente (fibrótico, calcificado, lipídico, normal). O reestudo foi feito aos 18 meses e as imagens de OCT foram corrigidas e analisadas a cada 0,6 mm.

**Resultados:** Foram analisadas no procedimento índice 22 lesões (um stent/lesão) em 20 pacientes e 2.298 seções transversas de OCT. O componente de placa predominante foi o fibrótico (fibrótico =  $47,0 \pm 15,8\%$ , lipídico =  $16,8 \pm 10,2\%$ , calcificado =  $5,0 \pm 5,9\%$ ). Houve um aumento na área média da luz do vaso (10 atm =  $5,7 \pm 1,35$  mm<sup>2</sup>, 14-16 atm =  $6,2 \pm 1,5$  mm<sup>2</sup>, 20 atm =  $6,7 \pm 1,5$  mm<sup>2</sup>,  $p < 0,001$ ) e do stent (10 atm =  $5,3 \pm 1,3$  mm<sup>2</sup>, 14-16 atm =  $5,8 \pm 1,4$  mm<sup>2</sup>, 20 atm =  $6,5 \pm 1,4$  mm<sup>2</sup>;  $p < 0,001$ ) com aumento do prolapso de placa (10 atm =  $0,11 \pm 0,05$  mm<sup>2</sup>, 14-16 atm =  $0,13 \pm 0,07$  mm<sup>2</sup>, 20 atm =  $0,19 \pm 0,06$  mm<sup>2</sup>,  $p < 0,01$ ) e redução das áreas de malaposição (10 atm =  $0,15 \pm 0,19$  mm<sup>2</sup>, 14-16 atm =  $0,11 \pm 0,14$  mm<sup>2</sup>, 20 atm =  $0,05 \pm 0,14$  mm<sup>2</sup>;  $p < 0,01$ ). Houve uma correlação entre a composição da placa e a complacência da artéria, na qual o componente lipídico e a artéria normal foram mais complacentes do que os componentes fibrocalcíficos (fig. 1A). As placas fibrocalcíficas apresentaram menores espessuras e área neointimais e menor percentual de obstrução neointimal no seguimento tardio (fig. 1B).



**Conclusão** A composição basal da placa aterosclerótica modula não só os efeitos mecânicos agudos do implante do stent como a resposta biológica cicatricial tardia do vaso.

#### PO-003001

##### Em qual cenário anatômico é mais indicada a avaliação complementar com reserva de fluxo fracionada (FFR)? Análise da discordância entre angiografia e FFR em 278 lesões coronárias

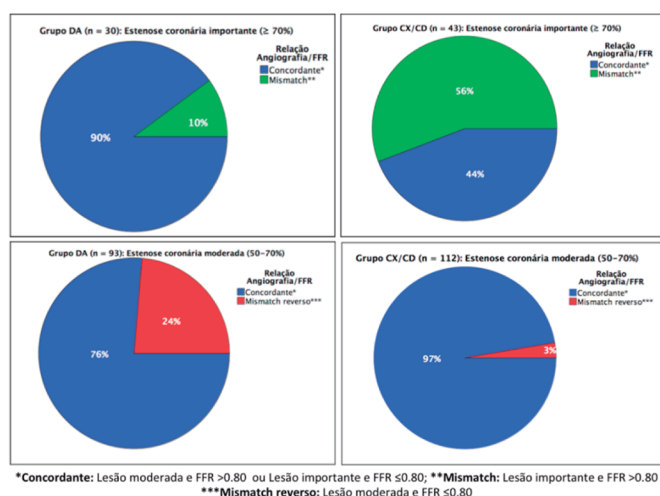
Bezerra CG, Pinton FA, Esteves Filho A, Kajita LJ

Hospital Sírio Libanês, São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** A avaliação visual da gravidade de obstruções coronárias pela angiografia frequentemente não apresenta concordância

com os resultados da FFR. Estenoses angiograficamente importantes podem não estar associadas à redução da FFR (*mismatch*) e estenoses angiograficamente moderadas podem apresentar reduções da FFR (*mismatch* reverso).

**Métodos:** Estudo retrospectivo, observacional, unicêntrico, no qual foram incluídos 178 pacientes submetidos à coronariografia e avaliação da FFR conforme indicação clínica entre abril de 2013 e fevereiro de 2016 em hospital terciário. Para fins de comparação, as artérias foram agrupadas em território descendente anterior (DA) ou circunflexa/coronária direita (CX/CD). As estenoses angiográficas foram classificadas, conforme avaliação visual, em lesões moderadas (50-69%) ou importantes (maior ou igual a 70%). Considerou-se FFR positiva se  $\leq 0,80$ .



**Resultados:** Foram analisadas 278 artérias, 51,4% DA, 30,9% CX e 17,6% CD. No grupo CX/CD, observou-se FFR negativa em 97% das lesões moderadas e em 56% das lesões importantes (*mismatch*). No grupo DA, observou-se FFR positiva em 24% das lesões moderadas (*mismatch* reverso) e em 90% das lesões importantes. A taxa de discordância global (*mismatch* ou *mismatch* reverso) foi semelhante em ambos os territórios coronários (20,3% na artéria DA e 17,4% nas artérias CX/CD;  $p = 0,54$ ). Porém, observamos que entre as discordâncias do grupo DA, 88% foram em lesões moderadas e apenas 12% em lesões importantes, ao passo que no grupo CX/CD 88,8% das discordâncias ocorreram em lesões importantes e somente 11,2% em lesões moderadas,  $p < 0,001$ .

**Conclusão:** A avaliação complementar com FFR deve ser feita principalmente em lesões moderadas de artéria DA e em lesões importantes de artérias CX e CD devido à elevada ocorrência de discordância entre angiografia e FFR nesses cenários.

#### PO-003801

##### Escore Agef para predição de risco de nefropatia induzida por contraste em pacientes com infarto agudo do miocárdio submetidos à intervenção coronariana percutânea primária

Araújo GN, Pivatto Junior F, Lampa FM, Machado GP, Valle FH, Bergoli LCC, Krepsky AM, Gonçalves SC, Wainstein R, Wainstein MV

Departamento de Cardiologia, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil

**Introdução:** Nefropatia induzida por contraste (NIC) é um evento comum após a intervenção coronária percutânea. Atualmente, a estratégia principal para evitar a ocorrência de NIC reside na hidratação com

solução salina. Considera-se que nenhuma profilaxia farmacológica foi provada como benéfica até o presente momento. Nosso objetivo foi o de determinar se um modelo de avaliação de risco de mortalidade de baixa complexidade é capaz de prever NIC em pacientes com infarto agudo do miocárdio submetidos à intervenção coronária percutânea.

**Métodos:** Foram incluídos pacientes com IAMCSST submetidos à angioplastia primária em um hospital terciário. A definição de NIC usada foi um aumento de creatinina pós-procedimento (24-72 h) de 0,3 mg/dL ou 50% em comparação com o valor basal. As variáveis idade, taxa de filtração glomerular e fração de ejeção foram incluídas para calcular o escore Agef.

**Resultados:** Foram incluídos 347 pacientes com média de 60 anos. Na análise univariada as variáveis idade, diabetes, uso prévio de AAS, Killip 3 ou 4 na admissão e os escores de Agef e Mehran foram preditores de NIC. Após o ajuste multivariado, apenas o escore Agef e diabetes permaneceram como preditores de NIC. As áreas sob a curva ROC dos escores de Agef e Mehran foram 0,733 (0,68-0,78) e 0,649 (0,59-0,70), respectivamente. Quando comparados ambos os escores com o teste de DeLong, a área sob a curva do escore Agef foi significativamente maior do que a de Mehran ( $p = 0,03$ ). Uma pontuação Agef de 2,33 ou inferior tem um valor preditivo negativo de 92,6% para o desenvolvimento de NIC.

**Conclusão:** O escore Agef é uma ferramenta de fácil uso que tem um excelente valor preditivo negativo para NIC em pacientes submetidos à intervenção coronariana percutânea primária. Além disso, um escore Agef baixo tem um bom valor preditivo negativo para NIC, o que torna essa complicação improvável em pacientes com escore Agef  $< 2,33$ .

#### PO-007002

##### Estratégia simples versus complexa no tratamento das lesões bifurcadas

Boechat JA<sup>a</sup>, Cortes LA<sup>a</sup>, Costa GB<sup>b</sup>, Vilela FD<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Hospital Samaritano, São Paulo, SP, Brasil

<sup>b</sup> Americas Medical City, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

**Fundamentos:** Lesões coronarianas em bifurcações (LB) são um desafio para a intervenção percutânea, especialmente quando há necessidade de tratamento do ramo lateral (RL). A estratégia simples com um stent no ramo principal (RP) é a mais recomendada. Entretanto, devido à complexidade das lesões, angulação e importância do RL e dos resultados obtidos, algumas vezes a estratégia complexa com dois stents (stent no RP e RL) torna-se imperativa.

**Objetivo:** Avaliar os resultados hospitalares e em médio prazo no tratamento de LB tratadas com estratégia complexa.

**Métodos e resultados:** De abril de 2015 a janeiro de 2017, 46 pacientes com lesões bifurcadas "de novo" ou reestenóticas com ramo principal  $\geq 2,5$  mm e ramo lateral  $\geq 2,25$  mm, de todas as classificações de Medina, foram tratados por ICP; 19 pacientes (41,3%) tratados com implante de stents nos RP e RL (grupo I – estratégia complexa) e 27 (58,7%) tratados com stent somente no ramo principal (Grupo II – stent provisional). Sexo masculino (72,2 vs. 71,4%,  $p = 0,95$ ) e idade média ( $63,5 \pm 10,5$  vs.  $63,9 \pm 13,9$ ,  $p = 0,91$ ). Diabetes (42,1 vs. 29,6%,  $p = 0,38$ ), HAS (68,4 vs. 77,7%,  $p = 0,47$ ), dislipidemia (36,8 vs. 44,4%,  $p = 0,60$ ), tabagismo (31,5 vs. 11,1%,  $p = 0,08$ ), ICP prévia (31,5 vs. 22,2%,  $p = 0,47$ ). SCA (42,1 vs. 37,0%,  $p = 0,7$ ) e disfunção do VE (10,5 vs. 14,8%,  $p = 0,7$ ). Vaso abordado: TCE (10,5 vs. 0%,  $p = 0,08$ ), DA/DG (79,0 vs. 74,1%,  $p = 0,7$ ), CX/MG (10,5 vs. 18,5%,  $p = 0,45$ ) e CD (0 vs. 7,4%,  $p = 0,22$ ). Classificação Medina 1,1,1 (79,0 vs. 29,6%,  $p < 0,001$ ). Lesões reestenóticas (10,5 vs. 7,4%,  $p = 0,7$ ). Acesso radial (94,7 vs. 96,3%,  $p = 0,8$ ). Sucesso angiográfico em todos os casos. *Kissing balloon* final (73,7 vs. 29,6%,  $p = 0,003$ ). As técnicas usadas na estratégia complexa foram:



cullote (38,9%), crushing (33,3%) e T (27,8%). Volume médio de contraste ( $207,8 \pm 50,7$  vs.  $196,2 \pm 88,7$  mL,  $p = 0,45$ ) e tempo de escopia ( $17,2 \pm 8,2$  vs.  $15,4 \pm 9,8$  min,  $p = 0,9$ ). Nenhuma trombose de stent, morte ou cirurgia de emergência na fase intra-hospitalar. Seguimento de 85% da amostra com seguimento médio de 18,0 meses, foi observado apenas um óbito no grupo I (5,2% vs. 0%).

**Conclusões:** Apesar de a estratégia com um stent ser a mais frequentemente usada no tratamento das estenoses bifurcadas, a estratégia com dois stents quando indicada é segura e eficaz, com excelentes resultados intra-hospitalares e em médio prazo.

#### PO-011901

##### **Evolução clínica tardia de pacientes não selecionados tratados com um novo stent eluidor de sirolimus, de hastes ultrafinas, revestimento polimérico abluminal biodegradável**

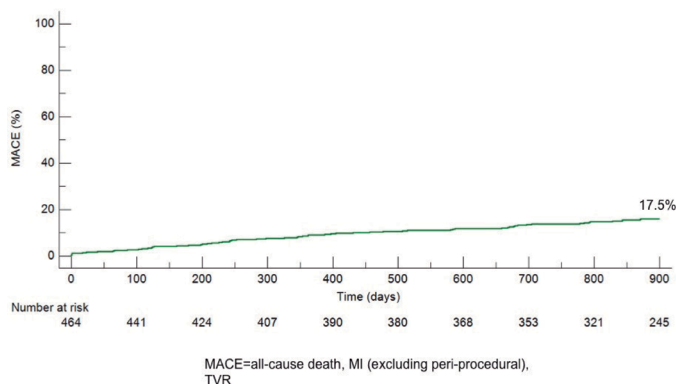
Prado GFA, Seleme VB, Campos C, Lemos SGD, Cellia PHM, Soares PR, Mariani Jr J, Marchiori G, Ribeiro E, Lemos PA

Instituto do Coração (Incor), Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFM-USP), São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** O presente trabalho tem o objetivo de avaliar o desempenho clínico de um stent farmacológico eluidor de sirolimus (em baixas doses) de plataforma ultrafina e revestido de polímero biodegradável durante a prática diária de um laboratório de hemodinâmica na cidade de São Paulo/SP.

**Métodos:** Avaliação dos resultados de um estudo prospectivo, de braço único, composto por pacientes submetidos a intervenção coronariana percutânea (ICP) por stent farmacológico com polímero biodegradável sirolimus Inspiron™ (Scitech, Aparecida de Goiânia, Brasil) com desfecho primário composto por óbito por todas as causas, infarto agudo do miocárdio (IAM) ou necessidade de nova revascularização do vaso-alvo.

**Resultados:** Foram incluídos 470 pacientes, com média de 63,5 anos ( $\pm 10,5$  anos), a maioria do gênero masculino (62,6%) e diabéticos (51,3%). Na apresentação, 52,3% apresentaram doença arterial coronariana (DAC) estável, 34% IAM sem supradesnívelamento do segmento ST e 6,0% com IAM com supradesnívelamento do segmento ST. Após 900 dias de seguimento, 17,5% apresentaram algum evento cardíaco adverso maior, a taxa global de mortalidade foi de 8,6%, IAM não relacionado ao procedimento de 6,6%, nova revascularização do vaso-alvo de 2,8% e taxa de trombose de stent (provável ou definitiva) de 0,9%.



**Conclusão:** O stent em questão apresentou taxa de eventos cardíacos adversos maiores satisfatória, associada a baixo número de novas reintervenções do vaso-alvo e trombose de stent.

#### PO-012202

##### **Improvement in quality indicators using NCDR® Registries: first international experience**

Conejo F, Ribeiro HB, Silva PGMB, Okada MY, Godinho RR, Faig SMM, Spósito AR, Garcia JCT, Furlan V, Silva EER

Hospital TotalCor São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

**Background:** The National Cardiovascular Data Registry (NCDR®) Database is a robust source of information for quality improvement (QI), but most of the evidence regarding the application of this tool derives from studies developed in North America and little is known about whether this tool may be extended to other regions. We evaluated the first four years of experience of an international site using NCDR database reports as a reference to develop and monitor QI programs.

**Methods:** All consecutive patients in the context of acute myocardial infarction (AMI) and/or percutaneous coronary intervention (PCI); from January 2012 to December 2015; private cardiovascular hospital in Brazil; ACTION REGISTRY®-GWTG™ and CathPCI Registry®. Multidisciplinary meetings with clinicians, surgeons, interventional cardiologists, nurses and intensive care staff were performed quarterly to discuss every NCDR report (consolidated results) aiming to identify local priorities comparing the hospital's data with the overall database result (using 50th and 90th percentiles as targets for benchmarking). Defined priorities for intervention: 1) door-to-ECG and door-to-balloon (D2B) times; 2) PCI appropriateness; 3) length of stay (LOS); 4) delivery of evidence-based therapies in MI patients.

**Results:** A total of 4,561 inclusions were performed. There was a significant improvement in the care of patients with MI at our hospital, especially regarding ECG evaluation in < 10 minutes and primary PCI performed in < 90 minutes in most STEMI patients (both with  $p < 0.001$ ). While the invasive stratification with angiography and the need for revascularization with both PCI and CABG were similar along the years, the overall performance increased among NSTEMI patients, with lower in-hospital event rates, reduced LOS, and more patients receiving evidenced-based medication at discharge. In the CathPCI registry, there was a significant improvement in the appropriateness over time, either in the setting of acute coronary syndrome and also for stable patients, with very low complication rates. This was even more significant for the bleeding complications and may be attributed to the very high use of the radial approach for PCI at our institution (75.3% on average in 2015 as opposed to 30.6% in US Hospitals,  $p < 0.01$ ).

**Conclusion:** The present novel experience using ACTION and CathPCI as benchmarks to guide QI programs outside the US was associated with improvement in the overall performance of ACS patients and PCI indicators. These results demonstrate promising application of NCDR registries in a foreign country, despite cultural barriers and demographic diversity among patients and healthcare professionals.

#### PO-005102

##### **Incidence, predictors and longer-term impact of troponin elevation and periprocedural myocardial infarction following chronic total occlusion percutaneous coronary intervention**

Ybarra LF<sup>a</sup>, Dautov R<sup>a</sup>, Nguyen CM<sup>b</sup>, Joyal D<sup>c</sup>, Gibrat C<sup>b</sup>, Rinfret S<sup>a</sup>

<sup>a</sup> McGill University Health Centre, McGill University, Montreal, Quebec, Canada

<sup>b</sup> Quebec Heart and Lung Institute, Laval University, Quebec City, Quebec, Canada

<sup>c</sup> Jewish General Hospital, McGill University, Montreal, Quebec, Canada

**Background:** Incidence of periprocedural troponin rise and periprocedural myocardial infarction (PMI) in chronic total occlusion (CTO)

percutaneous coronary intervention (PCI), its risk factors and longer-term impact on major adverse cardiac events (MACE) are not fully understood.

**Methods:** Among 469 patients who underwent CTO PCI between January 2010 and December 2015, next-day troponin T (TnT) was measured in 455 patients (97%). We examined the incidence of periprocedural TnT rise > 5 times the upper limit of normal (ULN). We also assessed the incidence of PMI (with clinical context or TnT rise  $\geq 70 \times$  ULN). In 287 patients who underwent successful CTO PCI, longer-term MACE (death, MI or target-vessel revascularization or re-occlusion) was assessed.

**Results:** A total of 420 CTOs (92.3%) were treated successfully. Mean J-CTO score was  $2.2 \pm 1.3$ . TnT elevation  $\geq 5 \times$  ULN was documented in 34% CTOs, while PMI occurred in 2.9%. By multivariable analyses, the J-CTO score (OR = 1.29/point;  $p = 0.0047$ ), creatinine clearance ( $p = 0.002$ ) and acute coronary syndrome at presentation were independent pre-PCI risk factors for TnT rise >  $5 \times$  ULN. Among procedural variables, retrograde approach (OR = 1.9;  $p = 0.014$ ) and longer procedure duration (OR = 1.2/30 minutes;  $p = 0.007$ ) were associated with TnT rise >  $5 \times$  ULN. At a median follow-up of 396 days following successful CTO PCI, TnT  $\geq 5 \times$  ULN was not associated with higher risk (8.0% vs. 7.4%;  $p = 0.45$ ), whereas PMI was (40% vs. 7.0%,  $p = 0.0023$ ). In the multivariable analysis, PMI remains associated with increased risk of MACE (HR = 6.2;  $p = 0.02$ ).

**Conclusions:** TnT rise >  $5 \times$  ULN following hybrid CTO PCI is frequent, occurring in 1/3 of patients. However, true PMI occurs in 2.9%. Only PMI adversely impacts longer-term outcomes.

#### PO-003701

#### Interleucina-6 sérica é um forte preditor de doença arterial coronariana em pacientes de risco intermediário com dor no peito

Mossmann M, Araujo GN, Mariani S, Machado GP, Lech MC, Carpes CK, Gonçalves SC, Bertoluci M, Wainstein MV

Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil

**Introdução:** Identificar preditores de doença arterial coronariana entre indivíduos de risco intermediário com dor no peito pode evitar submeter os pacientes à investigação invasiva. Eventos cardiovasculares são mais comuns em pacientes com níveis séricos elevados de marcadores inflamatórios e a interleucina 6 (IL-6) tem um papel central na inflamação. O objetivo deste artigo é analisar o papel da IL-6 como preditora de doença arterial coronariana em pacientes de risco moderado com dor no peito.

**Métodos:** Estudo de coorte transversal no qual foram incluídos pacientes encaminhados à angiografia coronariana devido a dor no peito. Amostras de sangue para IL-6 foram coletadas antes da angiografia. Doença arterial coronariana (DAC) foi definida como a presença de estenose coronariana de ao menos 30% e a severidade da doença foi determinada com o escore de carga anatômica do estudo Courage.

**Resultados:** Incluímos 48 pacientes com escore de risco ASCVD médio de  $10,0 \pm 6,8\%$ . Todos os pacientes com IL-6 > 1,0 pg/dL tinham DAC, comparados com 64% dos pacientes com IL-6 < 1,0 pg/dL. Isso representa uma especificidade de 100% (0,75-1,0) e um valor preditivo positivo de 100% (0,73-1,0,  $p = 0,035$ ) para DAC em pacientes com níveis elevados de IL-6. A área sob a curva ROC para determinar doença arterial coronariana foi de 0,724 (0,574-0,844) para IL-6 e 0,536 (0,385-0,683) para o escore ASCVD. Quanto mais grave a doença coronariana, maiores foram os níveis de IL-6.

**Conclusão:** Em pacientes de risco intermediário submetidos à angiografia coronariana devido a dor no peito, níveis séricos de IL-6

maiores do que 1,0 pg/dL foram um forte preditor de doença arterial coronariana significativa. Por ter um papel mais precoce na regulação inflamatória, a IL6 parece ter um melhor desempenho para detectar doença do que outros marcadores inflamatórios.

#### PO-004801

#### Killip classification is as good as SYNTAX 2 score in predicting in-hospital outcomes in patients with ST-elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention

Machado GP<sup>a</sup>, Pivatto Junior F<sup>b</sup>, Araujo GN<sup>b</sup>, Lech M<sup>a</sup>, Valle FH<sup>b</sup>, Mariani S<sup>a</sup>, Bergoli LCC<sup>b</sup>, Carpes CK<sup>a</sup>, Wainstein R<sup>b</sup>, Wainstein M<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brazil

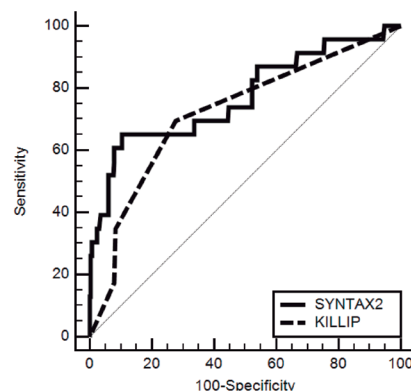
<sup>b</sup> Serviço de Cardiologia, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brazil

**Background:** Risk stratification is a relevant issue in patients who undergo percutaneous coronary intervention (PCI) after myocardial infarction. The SYNTAX 2 score (SS-2) emerged as a combination of clinical and anatomical predictors, and together with its interaction with the treatment modality, it enables estimation of the absolute risk difference between CABG and PCI. Recent studies have evaluated the capability of this tool to stratify outcomes after primary PCI. The aim of the present study was to compare SS-2 with the traditional Killip classification to predict in-hospital outcomes after primary PCI.

**Methods:** Cohort study including consecutive patients with ST-elevation myocardial infarction (STEMI) submitted to primary PCI between April 2011 and February 2017 in a tertiary teaching hospital in Southern Brazil. C-statistic was used to evaluate the ability of both SS and Killip classification in predicting major adverse cardiac and cerebrovascular events (MACCE), which included death, reinfarction, stent thrombosis and stroke. ROC curves were compared two-by-two using DeLong test.

**Results:** We studied 273 patients, out of 524, with calculated SS-2. Mean age ( $\pm$  SD) was  $59.76 \pm 11.72$  years, 63.7% being males. In-hospital MACCE was 8.4%. Median SS and Killip classification were 15.5 (IQR: 10.0-22.0) and 1 (IQR: 1-2), respectively. Area under the ROC curve for this outcome was 0.77 (95%IC: 0.65-0.89;  $p < 0.0001$ ) for SS-2 and 0.72 (95%IC: 0.61-0.82;  $p < 0.0001$ ) for Killip classification. There was no difference when these areas were compared ( $p = 0.47$ ).

**Conclusions:** Despite recent studies assessing the use of SS-2 to predict adverse outcomes in STEMI patients undergoing primary PCI, the traditional Killip showed to be equivalent to this score. Moreover, the Killip classification score is a bedside score, and less time consuming, thus making it more useful in clinical practice.



## PO-011701

**Relação do diabetes mellitus com o aumento da mortalidade cardiovascular em pacientes submetidos à intervenção coronária percutânea com uso de stents farmacológicos**

Mangione FM, Consalter F, Buchalla G, Mauro MFZ, Cristóvão SAB, Salman A, Dutra G, Mangione JA

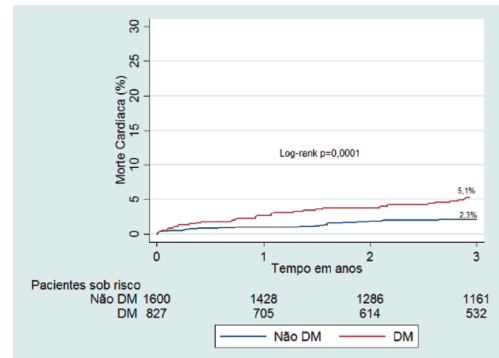
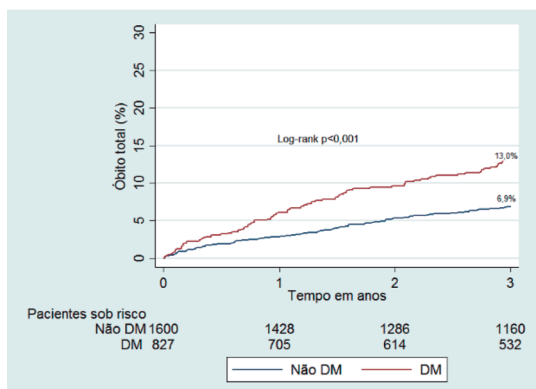
Hospital Beneficência Portuguesa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** Pacientes portadores de *diabetes mellitus* (DM) são uma população importante de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, e aproximadamente um quarto de todos os procedimentos de revascularização coronariana (cirúrgica ou percutânea) envolve pacientes com DM. Esses pacientes, quando submetidos à revascularização coronária, têm um risco maior de eventos cardiovasculares periprocedimento, além de maior mortalidade em curto e longo prazo.

**Métodos:** Estudo observacional e prospectivo que incluiu todos os pacientes com indicação de revascularização percutânea tratados com stents farmacológicos incluídos no Registro Safira. Analisamos as diferenças em desfechos clínicos entre pacientes portadores ou não de DM em um seguimento de dois anos. As curvas de eventos foram geradas pelo método de Kaplan-Meier e comparadas pelo teste *log-rank*. A análise multivariada foi feita pelo método de regressão de Cox e incluiu variáveis que atingiram significância estatística na análise univariada.

**Resultados:** Foram incluídos 2.482 pacientes, 987 (40%) portadores de DM. Os diabéticos eram mais frequentemente do sexo feminino (33,0% vs. 27,2%,  $p < 0,001$ ) e apresentavam maior incidência de outros fatores de risco, como idade avançada ( $64,7 \pm 10,4$  vs.  $63,4 \pm 11,9$ ,  $p = 0,006$ ), hipertensão (89,2% vs. 75,6%,  $p < 0,001$ ), insuficiência renal crônica (10,2% vs. 7,2%,  $p = 0,01$ ), dislipidemia (72,6% vs. 62,0%,  $p < 0,001$ ) e menor incidência de DPOC (0,7% vs. 1,8%,  $p = 0,035$ ). O desfecho primário de mortalidade geral em dois anos ocorreu mais frequentemente no grupo DM (13,0% vs. 6,9%, HR-1,44,  $p < 0,001$ ), assim como o de mortalidade cardiovascular (CV) (5,1% vs. 2,3%, HR-1,75,  $p = 0,003$ ). Houve também, no grupo DM, uma maior incidência de eventos cardíacos adversos maiores (ECAM) (13,0% vs. 9,0%, HR-1,42,  $p = 0,002$ ). Não houve diferença entre os grupos nas taxas de infarto agudo do miocárdio (IAM) (3,2% vs. 2,5%, HR-1,40,  $p = 0,08$ ) e revascularização do vaso alvo (RVA) (7,1% vs. 6,2%, HR-1,20,  $p = 0,20$ ). Quando ajustado para variáveis clínicas relevantes, DM manteve-se como um preditor independente de mortalidade total, mortalidade CV e ECAM.

**Conclusão:** Pacientes portadores de DM tratados com ICP apresentaram maior mortalidade geral e cardiovascular, assim como maior incidência de ECAM quando comparados com os pacientes não portadores de DM.



## PO-004804

**Risk stratification in short-term outcomes using neutrophil-to-lymphocyte ratio and mean platelet volume in patients with STEMI undergoing primary percutaneous coronary intervention**

Machado GP<sup>a</sup>, Araujo GN<sup>b</sup>, Mariani S<sup>a</sup>, Lech M<sup>a</sup>, Valle FH<sup>b</sup>, Krepsky AM<sup>b</sup>, Bergoli LCC<sup>b</sup>, Gonçalves SC<sup>b</sup>, Wainstein R<sup>b</sup>, Wainstein M<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brazil

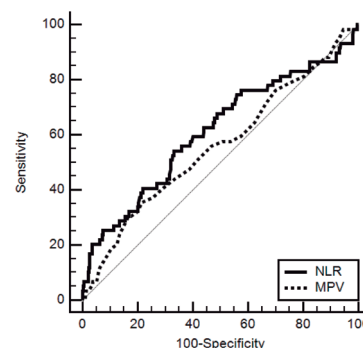
<sup>b</sup> Serviço de Cardiologia, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brazil

**Background:** In patients with ST-elevation myocardial infarction (STEMI), elevated neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) has been associated with adverse outcome at short- and long-term follow-up. Mean platelet volume (MPV) as a marker of platelet activation is another inflammatory marker that has been used as a prognostic marker in STEMI after percutaneous coronary intervention (PCI). The aim of the present study was to investigate which biomarker is better in prognosticating in-hospital outcomes after PCI.

**Methods:** We have included 524 consecutive patients with STEMI submitted to primary PCI between April 2011 and February 2017 in a tertiary university hospital in Southern Brazil. Receiver operating characteristic (ROC) curve analysis was performed to calculate the area under the curve of NLR and MPV for the incidence of in-hospital MACCE. ROC curves were compared two-by-two using DeLong test.

**Results:** Mean age was 60.41 ( $\pm 12.01$ ), 64.8% were male, 63.6% had hypertension, 24.8% had diabetes. The area under the ROC curve for in-hospital MACCE was 0.612 for NLR ( $p = 0.0319$ ) (95%IC 0.527-0.697) and 0.559 for MPV ( $p = 0.232$ ) (95%IC 0.475-0.642). However, when AUCs were compared two-by-two with the DeLong test there was no statistically significant difference ( $p = 0.352$ ).

**Conclusion:** In our cohort of primary PCI in STEMI patients, only NLR were independent MACCE predictors in this study, although with no difference in the ROC curve comparison with MPV.





**PO-012401****Two-year outcomes after treatment with metallic limus-eluting stents with abluminal biodegradable coating: a head-to-head comparison of the novel inspiron vs Biomatrix in the Destiny Randomized Trial**

Destiny I

DESTINY trial Investigators

**Background:** The DESTINY trial is a non-inferiority, randomized study that compares the outcomes of patients treated with novel Inspiron™ drug-eluting stent versus the control Biomatrix™ drug-eluting stent. Up to one year, the new stent has been shown to produce optimal results at clinical, intravascular ultrasound, and optical coherence tomography evaluations. The present report is a pre-defined analysis that expands the comparison between the studied stents to two years of follow-up.

**Methods:** The DESTINY trial included a final population of 170 patients with one or two *de novo* lesions, randomized in a 2:1 fashion to the Inspiron™ sirolimus-eluting stent or the Biomatrix™ biolimus-eluting stent respectively. The primary endpoint of the present study was the rate of major cardiac events (MACE: cardiac death, myocardial infarction, or target lesion revascularization).

**Results:** After two years, both studied stents were associated with similar rates of adverse events. Importantly, the novel stent showed null occurrence of MACE or stent thrombosis between one and two years of follow-up.

	Sirolimus-eluting stent (N = 114 patients)	Biolimus-eluting stent (N = 56 patients)	p-value
<b>1 year</b>			
Cardiac death	0.0	0.0	
Myocardial infarction	4.4	7.4	0.5
Target lesion revascularization	2.7	3.7	0.7
MACE	6.3	9.4	0.5
Definite or probable stent thrombosis	0.0	1.8	0.2
<b>2 years</b>			
Cardiac death	0.0	0.0	
Myocardial infarction	4.4	11.3	0.1
Target lesion revascularization	2.7	5.6	0.4
MACE	6.3	13.3	0.2
Definite or probable stent thrombosis	0.0	1.8	0.2

**Conclusions:** Patients treated with the novel Inspiron™ sirolimus-eluting stent had similar outcomes at two years in comparison with the latest Biomatrix™ biolimus-eluting stent.

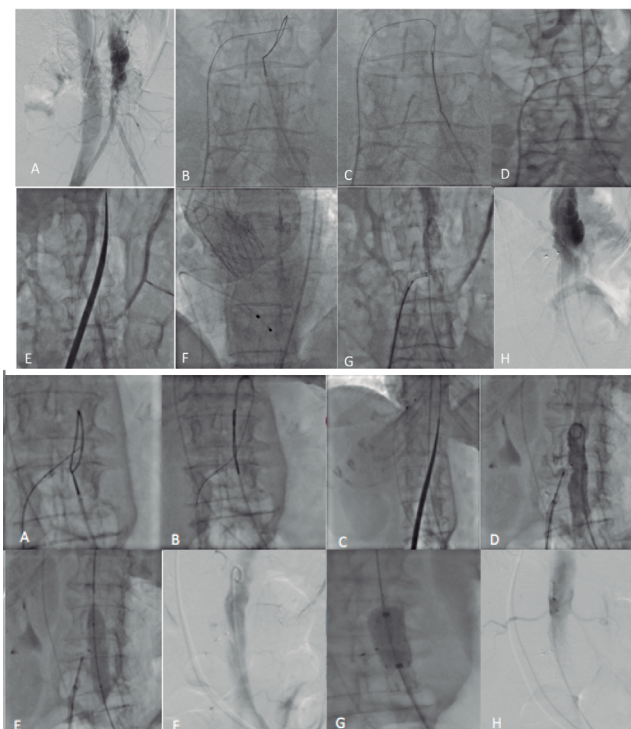
**INTERVENÇÃO EM CARDIOPATIAS ESTRUTURAIS****PO-005803****Acesso transcaval para troca de válvula aórtica percutânea: experiência brasileira com essa alternativa segura**

Furquim TAB, Siqueira DAA, Staico R, Sousa AGMR, Sousa JEMR, Ramos AIO, Bihan DL, Moreno RM, Costa R, Abizaid AAC

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** As primeiras trocas de válvula aórtica transcater (TAVR) foram feitas anterogradamente pelo acesso transvenoso-transseptal. Devido à complexidade do procedimento que exigia acesso transeptal, a via femoral, menos complexa, se tornou a mais usada. Porém, aproximadamente dois terços dos pacientes apresentam doença arterial periférica (DAP) que impede o uso da via femoral. A via transcaval (TCV) surgiu nos últimos anos como alternativa aos que não apresentam a via arterial adequada, mostrou ser segura e com baixo risco de complicações.

**Métodos:** Dois pacientes foram submetidos a TAVR pela via TCV, devido a DAP grave. A aorta foi acessada pela veia cava inferior por guia eletrificado. Depois da troca por um guia rígido, TAVR foi feita através de introdutor transcaval. Após o fim do procedimento, o pertuito cavo-aórtico foi ocluído com dispositivo *Amplatzer Duct Occluder*. Aortografia foi feita no fim do procedimento. Tomografia pré-alta e após 30 dias também foram feitas.



**Resultados:** Sucesso do acesso transcaval e do implante da prótese foi obtido em ambos os casos, bem como o fechamento do pertuito cavo-aórtico. Porém, implante de endoprótese aórtica foi necessário em adição ao dispositivo de oclusão em um dos casos. Não houve sangramento ou complicação maior pela definição VARC2. O tempo de internação médio foi de sete dias. Não houve complicação vascular após a alta. Exames tomográficos pré-alta e após 30 dias não mostraram complicações vasculares.

**Conclusão:** O acesso TCV se mostrou uma via segura para TAVR naqueles pacientes que não são candidatos ao acesso femoral. O fechamento do pertuito cavo-aórtico com dispositivo de oclusão se mostrou eficiente, mesmo quando necessário implante de endoprótese aórtica.

**PO-000803****Acidente vascular cerebral isquêmico em pacientes jovens, com septo interatrial íntegro**

Chamié F, Pretti R, Tress JC

Intercat Cardiologia Intervencionista, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

**Introdução:** Acidentes vasculares isquêmicos criptogênicos (AVCi), em pacientes jovens, são tradicionalmente atribuídos a embolia paradoxal através de forame oval patente (FOP). Não obstante, existem outros caminhos por onde o êmbolo originado na circulação venosa pode atingir o cérebro. São conhecidos casos de embolia paradoxal provocada por fístulas nos quais a ausência da passagem de sangue pela rede capilar provoca curto circuito arteriovenoso com comunicação direta entre veia e artéria. Neste trabalho, apresentamos dois casos de embolia paradoxal que foi atribuída à presença de shunts arteriovenosos no nível pulmonar.

**Métodos:** Duas pacientes jovens, do sexo feminino, apresentaram AVCi com repercussões clínicas variadas. Foram submetidas a extensa avaliação neurológica através de exames de imagem. Não foram identificadas arritmias atriais. Na ausência de doença neurológica ou de outras possíveis causas para os eventos isquêmicos, foram feitos ecocardiogramas transesofágicos (ETE) para detectar a presença de forame oval patente e indicar sua oclusão. Nos dois casos, os FOP estavam fechados, mas o teste de bolhas feito com solução salina agitada demonstrou grande passagem de microbolhas através da rede pulmonar. As pacientes foram encaminhadas para estudo hemodinâmico para confirmar os achados ecocardiográficos e afastar possíveis resultados falso negativos para o FOP. Os exames foram feitos sob anestesia geral e intubação orotraqueal, sob monitoração ecocardiográfica transesofágica. Inicialmente foram feitas angiografias no interior do túnel do forame oval. Em seguida, foram feitas injeções seletivas de contraste nos sub-ramos das artérias pulmonares para demonstrar a presença de fístulas, nos locais apontados pelo ETE.

**Resultados:** Foram estudadas duas pacientes de 40 (APGBS) e 50 (AGPF) anos. Nos dois casos a injeção no interior do túnel do FOP não demonstrou passagem de contraste para o átrio esquerdo. No primeiro caso (APGBS) foram encontradas múltiplas microfístulas apenas no pulmão direito e uma oclusão parcial do sub-ramo póstero-basal por um trombo *in situ*, a cuja fragmentação foi atribuída a embolia cerebral. No segundo caso (AGPF) foram encontradas inúmeras microfístulas em ambos os pulmões e a presença de uma fístula individualizada no pulmão direito, que media 11 x 9 mm e foi ocluída com um Plug Vascular Amplatzer II de 6 x 6 mm.

**Conclusão:** O AVCi, em pacientes jovens, de causa embólica deve ser exaustivamente investigado. A rotina de investigação desses pacientes deve incluir a pesquisa de microfístulas pulmonares pelo ETE em combinação com angiografias, que devem ser feitas sempre que o FOP estiver fechado.

PO-004201

#### Comparação de múltiplos escores de risco na predição de nefropatia induzida pelo contraste após TAVI: dados do registro brasileiro de TAVI

Rosa VEE<sup>a</sup>, Campos CM<sup>a</sup>, Bacelar A<sup>a</sup>, Carvalho LA<sup>b</sup>, Siqueira D<sup>c</sup>, Magione JA<sup>d</sup>, Lemos PA<sup>e</sup>, Esteves V<sup>f</sup>, Tarasoutchi F<sup>a</sup>, Brito Junior FS<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil

<sup>b</sup> Hospital Pró-Cardíaco, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

<sup>c</sup> Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil

<sup>d</sup> Hospital Beneficência Portuguesa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

<sup>e</sup> Instituto do Coração (Incor), Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFM-USP), São Paulo, SP, Brasil

<sup>f</sup> Rede D'Or Hospital São Luiz, São Paulo, SP, Brasil

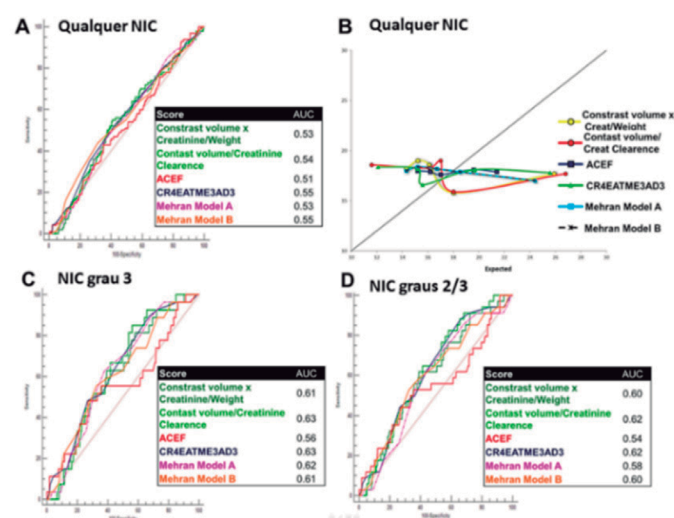
**Introdução:** Vários escores foram desenvolvidos para prever nefropatia induzida pelo contraste (NIC) após procedimentos

percutâneos. Entretanto, até o momento o valor prognóstico de tais escores para pacientes submetidos ao implante de bioprótese biológica aórtica (TAVI) não foi validado. Nosso objetivo foi testar e comparar o desempenho preditivo desses seis escores para diferentes graus de NIC após TAVI.

**Métodos:** Testamos seis escores (Contrast volume x Creatinine/Weight; Contrast volume x Creatinine Clearance; ACEF; CR4EATME3AD3; Mehran Model A e Mehran Model B) em 559 pacientes consecutivos incluídos no Registro Brasileiro de TAVI. A classificação de NIC foi de acordo com as definições do VARC-2. A acurácia preditiva foi avaliada por três métodos: área sob a curva ROC (AUC), escore de Brier e gráfico de curvas calibração.

**Resultados:** A idade média foi de 81,4 ± 7,3 anos, 49,9% eram do sexo masculino, 33,8% diabéticos e o EuroScore médio foi de 20,1 ± 14,2%. O clearance de creatinina pré-procedimento era de 48,7 ± 22,4 mL/min e a média do volume de contraste usado foi de 184,92 ± 103,65 mL. Após TAVI, 17,9% dos pacientes apresentaram NIC, 11,8% tiveram estágio 1, 1,3% estágio 2 e 4,8% estágio 3. Conforme demonstrado na Figura 1A-B, todos os seis escores tiveram baixa acurácia e calibração para prever a ocorrência de qualquer NIC. Quando estratificados pelos estágios da NIC, CR4EATME3AD3 e Contrast volume x Creatinine Clearance tiveram melhor acurácia para prever NIC graus 2/3 (Fig. 1D, AUC = 0,62) e NIC grau 3 (Fig. 1C, AUC = 0,63).

**Conclusões:** CR4EATME3AD3 e Contrast volume x Creatinine Clearance foram os melhores escores na predição de NIC após TAVI. Entretanto, apenas com acurácia moderada. O presente estudo ressalta a necessidade de modelos de escores específicos na avaliação do risco de NIC após TAVI.



**Figura 1.** A) Curva ROC para prever qualquer estágio de NIC. B) Curvas de calibração para risco esperado e observado para qualquer NIC. C) Curva ROC para prever NIC estágios 2 e 3. D) Curva ROC para prever NIC estágio 3.

PO-005202

#### Initial results and long-term follow-up of percutaneous mitral valvuloplasty in patients with pulmonary hypertension

Meneguz-Moreno RA, Costa Jr. JR, Gomes N, Ramos A, Siqueira D, Maldonado M, Esteves C, Braga S, Sousa A, Abizaid A

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil

**Background:** Percutaneous balloon mitral valvuloplasty (PMV) is an attractive therapeutic approach in patients with mitral stenosis. The

aim of this study was to assess the immediate and long-term clinical, echocardiographic and haemodynamic outcomes of PMV in patients with severe pulmonary hypertension (PAH).

**Methods:** Among all procedures (in more than two decades of experience), PMV was performed from 1987 to 2011 at a single center in 147 patients who had significant PAH, defined as baseline mean pulmonary artery pressure (PAP) (systolic pulmonary pressure > 75 mmHg). All-cause mortality, need for mitral valve replacement (MVR) or new PMV, and valve restenosis were evaluated yearly during follow-up.

**Results:** Mean age was  $33.8 \pm 12.8$  years, and 83.6% (123 patients) were women. Primary success was achieved in 89.8% of patients (132 patients). Mitral valve area increased from  $0.83 \pm 0.17$  cm<sup>2</sup> to  $2.03 \pm 0.35$  cm<sup>2</sup> ( $p < 0.001$ ), and at 20 years mitral valve area was  $1.46 \pm 0.34$  cm<sup>2</sup> ( $p = 0.235$ ). Systolic pulmonary artery pressure decreased from  $87.0 \pm 6.0$  mmHg to  $60.0 \pm 0.9$  mmHg ( $p < 0.0001$ ). The rates of all-cause mortality, need for MVR, new PMV, and valve restenosis were 0.67%, 20.0%, 8.78% and 30.4%, respectively, in long-term follow-up (mean  $15.6 \pm 4.9$  years).

**Conclusion:** Percutaneous balloon mitral valvuloplasty is a safe and effective technique for the treatment of patients with mitral stenosis and PAH. A significant decrease in pulmonary pressure was observed after valvuloplasty. Although there was a gradual decrease of MVA at long-term follow-up, most patients remained asymptomatic and without major adverse events.

#### PO-010001

##### Right heart catheterization through ultrasound-guided antecubital vein approach: a report from a tertiary center

Valle FH, Wainstein RV, Matte BS, Gonçalves SC, Krepsky AMR, Bergoli LCC, Araújo GN, Machado GP, Mariani S, Wainstein MV

Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil

**Background:** Right heart catheterizations are currently performed predominantly through the femoral or internal jugular veins. Although infrequent, complications are almost all related to venous site access. As a parallel to the radial approach to left heart catheterization, forearm veins may be a target to reduce access-site complications during right heart catheterizations as well as a more comfortable manner to access the right heart. On the other hand, data regarding wide application of this technique is scarce.

**Methods:** This is a case-series that reports our experience in right heart catheterization through the antecubital approach.

**Results:** We attempted to perform right heart catheterization in 85 patients through antecubital approach between February and December 2016. Cannulation of an antecubital vein was successful in 79 cases (93%). However, there were three access-site crossovers, related to axillary vein thrombosis (two cases) and superior vena cava thrombosis (one). All venous accesses were obtained with ultrasound guidance (Sonosite™). Simultaneous right and left heart catheterization was performed in 37 cases (43.5%). Left heart catheterization was performed through right radial artery in 35 cases (94.5%), through right brachial artery in one case and through right femoral artery in one case. Antecubital approach was obtained through basilic vein in 75 cases (95%), and through cephalic vein in four cases (5%).

**Conclusions:** This study emphasizes that the performance of right heart catheterization through the antecubital fossa vein approach is feasible and safe. Further controlled studies are required to establish the best access site to perform right heart catheterization.

## CASOS CLÍNICOS

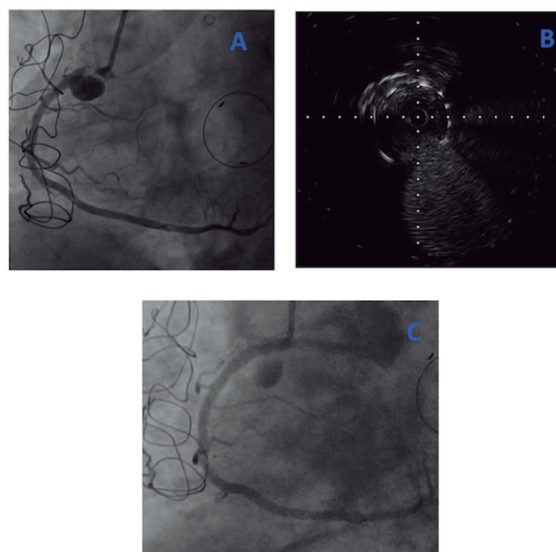
#### PO-003003

##### Associação entre pseudoaneurisma coronário e reestenose intra-stent: investigação etiológica e tratamento percutâneo

Bezerra CG, Melo PHMC, Silva RC, Brito Júnior FS

Hospital São Camilo, São Paulo, SP, Brasil

**Caso clínico:** Homem de 60 anos de idade, com *diabetes mellitus*, insuficiência renal crônica em hemodiálise e doença arterial periférica. Submeteu-se à angioplastia de artéria coronária direita (CD) com stent farmacológico em 2012. Em 2014, devido à reestenose oclusiva, a artéria CD foi recanalizada, implantado novo stent farmacológico. Após quatro meses, reestudo angiográfico mostrava resultado mantido. Em 2015, devido à endocardite infecciosa, foi submetido à troca de valva mitral e drenagem de abscesso em apêndice atrial direito. Em 2016, apresentou várias internações por infecção de cateter de hemodiálise e pé diabético. No início de 2017, foi internado com quadro de precordialgia associada à elevação de troponina e alterações da repolarização ventricular no eletrocardiograma. A coronariografia revelou lesão intra-stent suboclusiva em porção inicial da CD associada à pseudoaneurisma de grande dimensão (fig. A). Como não havia evidência de infecção ativa (leucograma normal, proteína C-reativa em valores baixos, afebril, hemoculturas negativas, ecocardiograma transesofágico sem evidências de endocardite, abscesso ou disfunção de prótese), optou-se por intervenção coronária percutânea. Após pré-dilatação, o ultrassom intracoronário (fig. B) revelou intensa proliferação neointimal e íntima comunicação da luz coronária com o pseudoaneurisma. Implantado stent revestido de 4 mm, seguido por pós-dilatação. Controle angiográfico e ultrassonográfico mostraram boa expansão do stent e isolamento do saco pseudoaneurismático (fig. C). O paciente recebeu alta hospitalar e evoluiu bem após seguimento clínico de quatro meses.



**Discussão:** Neste caso, em virtude da proximidade anatômica das estruturas e da evolução temporal compatível, é plausível a associação do pseudoaneurisma com o tratamento cirúrgico prévio do abscesso do apêndice atrial direito. Entretanto, não se afasta a possibilidade de pseudoaneurisma tardio relacionado à fratura de stent ou reação ao



polímero. Outra causa possível seria a infecção do stent devido aos vários episódios de bacteremia.

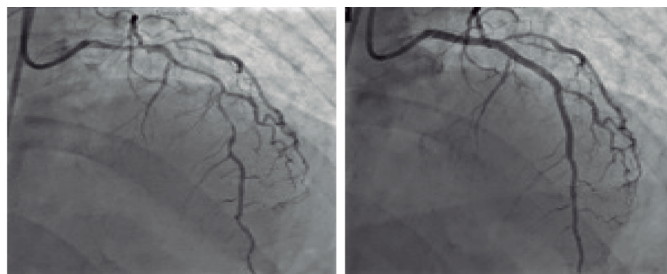
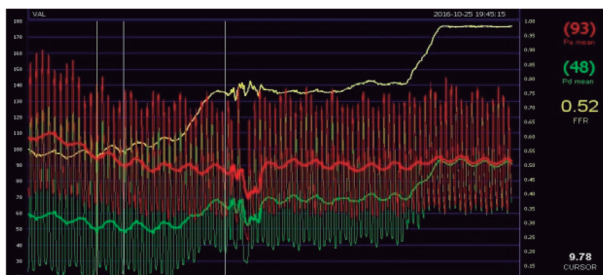
#### PO-003502

##### Avaliação de fluxo de reserva do miocárdio contrapondo a cintilografia de perfusão miocárdica na decisão terapêutica

Santos LM, Cruz FA, Carvalho Junior WB

Hospital Santa Lúcia – Asa Sul, Brasília, DF, Brasil

**Introdução:** Paciente de 73 anos de idade, hipertenso, ex-tabagista, com antecedente de angioplastia com implante de stents para a coronária direita (CD) há 12 anos. Evoluindo com angina estável CCS III há dois meses e cintilografia miocárdica com hipoperfusão transitória em toda a parede inferior. Cinecoronariografia demonstrou CD com stents nos terços proximal (tpx) e médio (tmd) com lesão obstrutiva de 80% no stent do terço médio, envolvendo sua borda distal e lesão obstrutiva segmentar de 70% no terço distal (tdx), tronco de coronária esquerda (TCE) com lesão obstrutiva de 50% no tmd e bifurcação, descendente anterior (DA) com lesão obstrutiva segmentar de 40% no tpx e lesão obstrutiva segmentar de 70% no tdx, circunflexa de pequeno calibre com lesão obstrutiva de 40% no óstio. Ventrículo esquerdo com função contrátil preservada. Apesar de a cintilografia de perfusão miocárdica demonstrar isquemia apenas na parede inferior, devido à presença de lesão obstrutiva no TCE e obstruções segmentares na DA optou-se pela avaliação de fluxo de reserva fracionado (FFR) no TCE e DA. Procedimento realizado por meio de infusão contínua de adenosina 140 mcg/kg/min demonstrou valor de 0,52 no tdx da DA, 0,76 acima da lesão obstrutiva do tdx e 0,79 logo após a lesão do TCE, com a guia posicionada tanto na DA quanto na CX. Após discussão com o médico assistente e o paciente, optou-se pela realização de angioplastia coronária (paciente recusou terminantemente a cirurgia, que era a primeira opção de seu médico). O procedimento consistiu em implante de stent farmacológico Xience Xpedition 2,75 × 28 mm no tdx da CD com 14 atm e stent farmacológico Xience Xpedition 3,0 × 38 mm no tmd com 18 atm, com *overlap* com o stent distal. Realizada pós-dilatação do stent do tmd com balão NC Trek 3,5 × 15 mm com 30 atm. Na sequência, realizado implante de stent farmacológico Xience Xpedition 2,5 × 33 mm com 10 atm no terço médio-distal da DA e pós-dilatação com balão NC Empira 2,5 × 15 mm com 20 atm, poupando a borda distal. Realizado implante de stent farmacológico Xience Xpedition 3,5 × 48 mm com 16 atm no TCE em direção à DA, com *overlap* com o stent previamente implantado. Realizada pós-dilatação deste stent com balão NC Trek 3,5 × 15 mm com 22 atm. Controle angiográfico sem lesões obstrutivas e fluxo TIMI III. Realizada aferição do implante por meio de tomografia de coerência óptica, que demonstrou ótima aposição das hastas e ausência de dissecções em bordas. Paciente encontra-se assintomático após quatro meses de evolução.



**Conclusão:** O caso ilustra o papel fundamental do FFR na decisão terapêutica, tendo em vista o resultado falso-negativo em toda a extensão das paredes anterior e lateral obtido pela cintilografia de perfusão miocárdica.

#### PO-009802

##### É possível uma técnica simplificada de perfuração valvar pulmonar que não a radiofrequência?

Pereira VJ<sup>a</sup>, Dupin CRS<sup>a</sup>, Gontijo VA<sup>a</sup>, Gomes LFG<sup>a</sup>, Pereira DR<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG, Brasil

<sup>b</sup> Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, GO, Brasil

**Introdução:** A atresia valvar pulmonar é uma cardiopatia congênita complexa, simples na definição e complexa no tratamento, especialmente no neonato. Sem dúvida, a melhor terapêutica é a abertura valvar pelo cateterismo intervencionista, mas que necessita de uma técnica de perfuração mais simples e acessível ao paciente.

**Objetivo:** Apresentar uma técnica simplificada de perfuração valvar que não a radiofrequência.

**Material e métodos:** MDL, 4 dias de idade, 3.840 g, 40 semanas, sexo masculino, Apgar 8/9, diagnóstico pré-natal de derrame pericárdico. A criança nasceu com crise de cianose, que melhorou com o uso do prostin (0,1 mcg/kg/min). O diagnóstico foi de estenose valvar pulmonar crítica, pericárdio normal, pouca fibrose endocárdica, poucos sinusoides, ventrículo direito (VD) tripartite, septo interventricular íntegro, insuficiência tricúspide importante e pressão sistólica do VD (PSVD) de 180 mmHg. O material utilizado foi introdutor 6 Fr, cateter pigtail, cateter de Judkins, fios-guia 0,014 e 0,032; cateteres balão 6 × 20 mm, 4 × 12 mm e 1,5 × 20 mm.

**Resultado:** Foi instalado introdutor 6 Fr na veia femoral, avançado cateter de pigtail seguido pelo Judkins até a via de saída do VD. Não foi visualizado fluxo anterógrado do VD/TP, infundíbulo livre e valva membranosa com pequena cúpula central. A ponta do fio 0,014 foi avançada sem sucesso. Depois, avançou-se a ponta dura do fio 0,014 dentro do cateter de Judkins, locado no vértice da cúpula, e após cinco manobras de vaivém repetidas, perfurou a valva e o cateter avançou até o meio do tronco pulmonar (TP) próximo à bifurcação. Em seguida, procedeu-se a três insuflações consecutivas com cateteres balão de diferentes tamanhos respectivos: 6 × 20 mm, 4 × 12 mm e 1,5 × 20 mm. Retirado o fio-guia, feitas manometrias, e a arteriografia pulmonar mostrou artéria pulmonar confluyente normal e gradiente máximo residual de 40 mmHg VD/TP e PSVD pré = 78 mmHg e pós = 26 mmHg. A criança permaneceu estável durante o procedimento e sem intercorrências.

**Conclusão:** Esta técnica que possibilitou a valvuloplastia pulmonar foi prática, simples, acessível, com resultado satisfatório e com possibilidade futura de reprodução em mãos experientes e centro estruturado em cardiologia pediátrica. O procedimento foi simplificado por esta técnica e suporte adequado fornecido pela ponta dura do fio-guia.

**PO-004602****Hipotermia terapêutica como terapia adjuvante no infarto agudo do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST**

Dallan LAP, Schiavo NG, Rochitte CE, Nicolau JC, Hajjar LA, Tavares M, Timmerman S, Silva EER, Lemos Neto PA, Kalil Filho R

*Instituto do Coração (Incor), Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFM-USP), São Paulo, SP, Brasil*

**Introdução:** A hipotermia terapêutica (HT) reduz as lesões por síndrome de isquemia e reperfusão celular nos casos de parada cardiorrespiratória, em cuja aplicação já é amplamente instituída e é realizada em centros de excelência. Entretanto, seu papel em pacientes com infarto do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST (STEMI) permanece controverso.

**Objetivo:** Avaliação da segurança e da factibilidade de realização de hipotermia terapêutica como terapia adjuvante em um paciente com STEMI acordado e sem a necessidade de intubação orotraqueal.

**Descrição:** Paciente do sexo feminino, 67 anos de idade, admitida no departamento de emergência após 30 minutos do início de dor torácica típica, apresentando STEMI anterior. Eletrocardiograma evidenciando elevação de 4 mm do segmento ST em derivações v1 a v4 e elegível à realização de procedimento de intervenção coronariana percutânea (ICP). Administração de medicação antitremores (buspirona e meperidina) e transferência para o setor de hemodinâmica. Indução de HT por meio do implante do Sistema Proteus® de hipotermia endovascular em veia femoral direita, com temperatura alvo de 32°C, que foi atingida após 20 minutos de resfriamento, com sucesso. Com a administração de buspirona e meperidina, a paciente permaneceu consciente, orientada e confortável durante todo o procedimento de angioplastia, em todas as fases de hipotermia e reaquecimento em UTI. Submetida à dupla antiagregação plaquetária e heparinização plena, com angioplastia direta de terço proximal de artéria descendente anterior, que se encontrava subocluída, com stent convencional, com sucesso, fluxo final TIMI III. Ausência de arritmias, sangramentos ou intercorrências graves. Não houve atraso no tempo porta-balão para angioplastia primária, que ocorreu em tempo hábil (inferior a 90 minutos). Paciente encaminhada à unidade coronariana com solução salina resfriada a 4°C, com elevação de apenas 0,2°C na temperatura durante o transporte (32,0°C para 32,2°C). Manutenção da HT por três horas, com variação máxima de 0,2°C na temperatura (31,8°C a 32,2°C), e reaquecimento ativo de 1°C/hora durante quatro horas, com sucesso. A paciente foi submetida posteriormente à realização de ressonância nuclear magnética cardíaca aos cinco dias e aos 30 dias para avaliação do tamanho do infarto e da função miocárdica.

**Conclusão:** A realização de hipotermia terapêutica em pacientes com STEMI é factível e segura. Não houve atraso à ICP primária quando a HT endovascular foi realizada concomitantemente. É necessário estudo randomizado para avaliar se há redução do tamanho do infarto com esta técnica.

**PO-003202****Intervenção coronária percutânea guiada por tomografia de coerência óptica no infarto agudo de miocárdio**

Oliveira MS, Maia F, Zukowski CN, Esteves V, Tebet M, Kreimer S, Lorena J, Mattos LAP

*Rede D'Or Hospital São Luiz, São Paulo, SP, Brasil*

**Caso clínico:** Paciente do sexo masculino, 68 anos de idade. Deu entrada em nosso serviço devido a quadro de dor torácica de forte intensidade (10/10) com irradiação para MSE, náuseas e sudorese

fria. Os sintomas tiveram início 40 minutos antes de sua chegada ao hospital. Na chegada, encontrava-se lúcido e levemente taquipneico. Sinais vitais: PA 120 × 90 mmHg; FC 70 bpm; SatO<sub>2</sub> 96%. Ao exame, apresentava ritmo cardíaco regular em dois tempos e pulmões limpos. Realizado eletrocardiograma, que mostrou supra de segmento ST de até 12 mm em parede anterior extenso. O paciente foi encaminhado para a sala de emergência. Fez-se contato com a equipe da hemodinâmica às 19h30 de um dia de semana, com tempo estimado de chegada ao hospital maior que 60 minutos. Em função da grande área de miocárdio em risco e baixo risco de sangramento, optou-se por terapia fibrinolítica com bolus de tectetapase EV. Administrados também AAS 200 mg, plavix 300 mg, enoxaparina 30 mg EV e 80 mg SC, lipitor 40 mg e tridil EV. O paciente evoluiu com redução importante da dor (2/10) e regressão total do supra de ST. Optou-se por internação em unidade coronária e programação de coronariografia na manhã do dia seguinte, pela estratégia farmacoinvasiva. Realizada cinecoronariografia na manhã seguinte, que revelou tronco sem lesões; descendente anterior (DA) com lesão moderada em terço proximal seguida de lesão segmentar severa em terço médio; circunflexa (CX) com discretas irregularidades parietais; coronária direita (CD) com discretas irregularidades parietais. Ventriculografia em OAD mostrava hipocinesia apical. Em função da longa extensão da doença acometendo o vaso, optamos por realizar imagem de tomografia de coerência óptica (TCO) para avaliar a extensão da lesão e a morfologia da placa. Com auxílio de um cateter-guia XB 3,5 6F – Cordis, cruzamos a lesão com uma guia 0,014 PT MS – Boston Scientific, e através desta posicionamos o cateter de TCO Dragonfly – St. Jude distalmente na DA. Fizemos então a primeira corrida de TCO com injeção manual de contraste. Imagens obtidas no aparelho Illumien – St. Jude revelaram placa rota em terço médio predominantemente lipídica com área luminal mínima de 1,5 mm<sup>2</sup> e placa lipídica em terço proximal com lago lipídico e trombo luminal. Realizada intervenção coronária percutânea com implante de dois stents farmacológicos Xience Expedition – Abbott, com sobreposição de suas hastes e cobertura da placa instável em toda sua extensão, conforme medidas obtidas por análise da imagem de TCO. Realizou-se nova imagem de TCO pós-implante do stent, que mostrou stents bem expandidos e bem apostos, sem dissecação em seus bordos.

**Conclusão:** A imagem de tomografia de coerência óptica, apesar de não ser preconizada de rotina, é muito útil na avaliação de placas instáveis na vigência de infarto agudo do miocárdio, pois permite visualizar bem a superfície do vaso. Neste caso, em particular, orientou o tratamento completo da lesão instável, já que a obstrução angiograficamente moderada em terço proximal na DA tratava-se de uma placa instável com trombo em sua superfície, permitindo sua correta identificação e tratamento com implante de stent.

**PO-002001****Intervenção percutânea em aorta torácica devido à úlcera penetrante causando tamponamento cardíaco**

Antonio RS<sup>a</sup>, Ferreira RSA<sup>a</sup>, Santos JLA<sup>b</sup>, Greguolo C<sup>b</sup>, Fabris Júnior JF<sup>b</sup>, Paiva AN<sup>c</sup>, Resende Júnior VP<sup>c</sup>, Souza CF<sup>d</sup>, Pinto MD<sup>b</sup>, Fonseca AO<sup>c</sup>

<sup>a</sup> HCl – Santa Casa de São Sebastião do Paraíso, São Sebastião do Paraíso, MG, Brasil

<sup>b</sup> HCl – Santa Casa de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, SP, Brasil

<sup>c</sup> HCl – Hospital das Clínicas Samuel Libânio, Pouso Alegre, MG, Brasil

<sup>d</sup> HCl – Hospital Nossa Senhora da Abadia Ituiutaba, Ituiutaba, MG, Brasil

**Histórico clínico:** Paciente, 70 anos de idade, tabagista, com hipertensão e dislipidemia, apresentando quadro de dor torácica de

forte intensidade com irradiação para dorso. Evoluiu com turgência de jugular, hipofonese de bulhas e hipotensão arterial, eletrocardiograma (ECG) com taquicardia sinusal, complexo QRS com amplitude diminuída nas derivações frontais e raio X de tórax com alargamento de mediastino. Realizou ecocardiograma, que diagnosticou tamponamento cardíaco. Ocorrência de pericardiocentese de 150 mL de líquido sanguinolento. Houve rápida melhora clínica e hemodinâmica. Tomografia de tórax com contraste: aorta ascendente ectásica, paredes espessadas, hematoma intramural e aorta descendente com pequeno escape de contraste em sua parede esquerda, sugerindo ruptura intimal, derrame pericárdico e infiltrado pulmonar basal bilateral. Após 48 horas, paciente apresentou nova dor torácica, ECG com isquemia aguda na parede inferior. Necessitou de droga vasoativa e hemodiálise. Optou-se por cateterismo. Aortografia e cateterismo cardíaco: presença de lesão moderada em segmento proximal da artéria descendente anterior e demais isentas de aterosclerose significativa. Aortografia sugestiva de úlcera penetrante na aorta torácica descendente.

**Intervenção:** Aortografia por via braquial direita, dissecação da artéria femoral comum direita e posicionamento do sistema de entrega 22 French sob orientação da origem da artéria subclávia esquerda com auxílio de guia extrassuporte, liberação da prótese vascular E-Vita Jotec (diâmetros proximal 36 mm e distal 33 mm/comprimento 170 mm) em aorta descendente.

**Discussão:** As doenças da aorta provêm da perda de integridade da camada média e podem ser adquiridas ou congênitas. Os mecanismos que enfraquecem essa camada aumentam o estresse parietal induzindo a dilatação da aorta e a formação de aneurisma, podendo resultar em dissecação ou ruptura. Há variantes da dissecação como hematoma intramural, úlcera aterosclerótica e placa rota. A dissecação pode causar complicações como síndrome de má-perfusão, tamponamento cardíaco, insuficiência aórtica, morte súbita e falência de múltiplos órgãos. Os principais fatores associados são idade e hipertensão arterial. Novos estudos demonstram que o tratamento percutâneo da aorta torácica (TEVAR, *Thoracic Endovascular Aorta Repair*) esteve associado a menor morbidade e mortalidade tardia do que o tratamento clínico exclusivo. A seleção da prótese é feita por tomografia; escolhe-se o diâmetro superior para ocupar toda a luz e evitar a passagem de sangue entre a parede da aorta (diâmetros entre 18 e 42 mm) e o comprimento para excluir do fluxo sanguíneo que corresponde ao orifício de entrada (proximal: zona de ancoragem 15 mm na aorta sem doença; distal: zona de ancoragem idem). A terapia de endoprótese é um procedimento cirúrgico minimamente invasivo.

#### PO-005804

##### **Lesão coronariana por transferência de energia em ablação bipolar: complicação rara e potencialmente fatal**

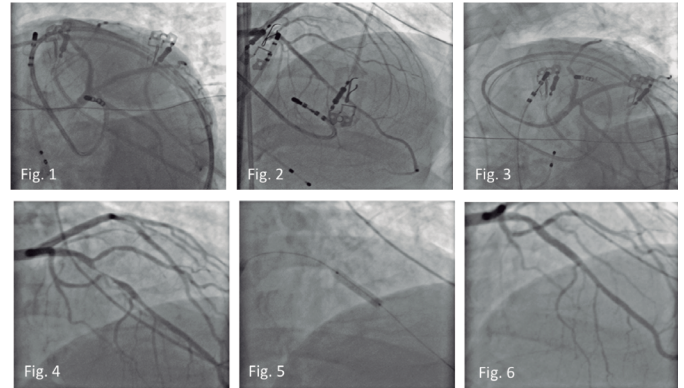
Furquim TAB, Valdigem B, Gomes B, Andalaft R, Moreno RM, Sousa JEMR, Sousa AGMR, Abizaid A, Costa JR, Siqueira DAA

*Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil*

**Introdução:** Paciente do sexo masculino, 49 anos de idade, TBG, HAS, DM e DLP, com queixas de palpitações e cansaço secundários à taquicardia ventricular não sustentada (TVNS) com morfologia de saída de VD. Investigação negativa para isquemia e RNM cardíaca sem displasia arritmogênica de VD. Submetido a cinco tentativas de ablação convencional sem sucesso, com piora da função ventricular e persistência da sintomatologia. Foi indicada nova tentativa pela técnica bipolar.

**Métodos:** Procedimento realizado com auxílio de mapeamento eletroanatômico. Concomitante à aplicação de energia (até 40 W, 43°C)

foram realizadas angiografias de controle pela proximidade do foco de arritmia do trajeto da artéria descendente anterior (DA). Durante o procedimento, notou-se supra de segmento ST em parede anterior associada à hipotensão. A angiografia revelou presença de lesão oclusiva em terço médio da DA (TIMI 0). Observou-se melhora de fluxo coronário (TIMI 2) após a administração de nitroglicerina intracoronária, com manutenção do grau de obstrução luminal. Procedeu-se então ao implante direto de stent farmacológico, obtendo-se fluxo TIMI 3 e reversão do supra de ST e da hipotensão. Administrados aspirina 300 mg e clopidogrel 600 mg.



**Resultados:** O paciente foi encaminhado para a unidade coronária. O Eco transtorácico não demonstrou alteração de contratilidade segmentar. A evolução intra-hospitalar transcorreu sem complicações. O paciente recebeu alta hospitalar três dias após o procedimento e segue em acompanhamento ambulatorial.

**Conclusão:** Lesão coronária secundária à transferência de energia pela técnica de ablação bipolar é extremamente rara. Pela proximidade do foco arritmico com a DA, foi fundamental a atuação conjunta da equipe de cardiologia intervencionista com a equipe de eletrofisiologia, evitando-se assim um desfecho potencialmente fatal.

#### PO-005901

##### **Manejo percutâneo de paciente com síndrome do anticorpo antifosfolípide com infarto agudo do miocárdio: relato de caso**

Santana TVLC, Giopatto S, Medeiros FL, Coelho OR, Sposito AC, Modolo R

*Laboratório de Cateterismo Cardíaco, Hospital de Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brazil*

**Introdução:** Pacientes com síndrome do anticorpo antifosfolípide (SAAF) têm risco aumentado de eventos coronarianos e cerebrovasculares. Nesses pacientes, o infarto agudo do miocárdio (IAM) pode ocorrer tanto durante episódio de tromboembolismo quanto por acelerar o processo de aterosclerose levando à ruptura de placa ou mesmo por trombose microvascular em um leito vascular coronariano normal. Apresentamos aqui o caso de um paciente com dois infartos em dois anos, em paredes diferentes, posteriormente identificado como portador de SAAF, e discutimos conduta e anticoagulação.

**Caso clínico:** Paciente do sexo masculino, 50 anos de idade, hipertenso, diagnosticado há cinco anos, dislipidêmico, com transtorno de ansiedade em seguimento irregular com psiquiatra, já com antecedente de IAM com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCSST) anterior em 2015, no qual foi visualizada lesão em óstio de segundo ramo diagonal, com trombo, mantendo bom fluxo, não abordada. Em 2011, havia sido diagnosticado com trombose venosa em membro inferior esquerdo e embolia pulmonar espontâneas, pelas quais foi



mantido anticoagulado com marevan por seis meses. Após episódio de IAM em janeiro de 2015, teve novo episódio de TVP em MIE com característica de cronicidade, já recanalizada. Não foi anticoagulado na ocasião. Encaminhado ao hematologista, que identificou fator antinuclear (FAN) positivo, porém o paciente não prosseguiu acompanhamento ou investigação. Em 2017, apresentou-se com quadro de dor precordial típica, procurando imediatamente o pronto-socorro mais próximo de sua residência. Identificado ao ECG IAMCSST de paredes anterior e inferior de até 7 mm em V3-V5, D2, D3 e aVF. Foi trombolisado com alteplase cerca de 30 minutos após o início dos sintomas, com critérios de reperfusão. Encaminhado a serviço terciário. Cinecoronariografia evidenciou coronária esquerda com lesões moderadas sem lesões agudas, e coronária direita com intensa carga trombótica de terço médio até distal e lesão obstrutiva de 90% distal, porém mantendo fluxo TIMI 3 e Blush miocárdico 3. Como havia fluxo TIMI 3 e o paciente encontrava-se assintomático, optou-se por heparinização plena e reestudo, realizado oito dias depois, para intervenção em condições mais apropriadas.

**Resultados:** No reestudo, observou-se desaparecimento completo dos trombos e foi caracterizada a lesão em bifurcação mediana 1,0,1 no leito distal da CD. Realizada angioplastia com técnica de "T provisória", com implante de stent BMS 3,0 × 26 mm e Kissing balloon final, com bom resultado angiográfico. Também foi realizada cintilografia com pirofosfato, resultando normal. Optou-se por alta com DAPT e anticoagulação com marevan por seis meses.

**Conclusão:** Evidenciamos com este caso a dificuldade da decisão quanto à terapia tripla em paciente com coagulopatia e também a decisão de intervenção coronariana após anticoagulação e melhora do perfil trombótico para alcançar melhores resultados e prevenir o fenômeno de *no-reflow*.

#### PO-011201

##### Oclusão percutânea de *leak* paravalvar mitral sem ecocardiograma 3D

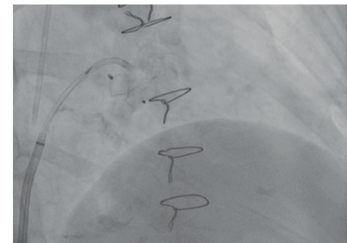
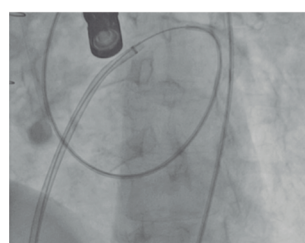
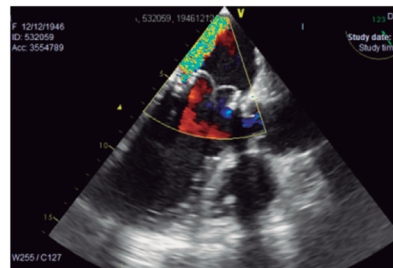
Marin GM, Matheus F, Gurgel LM, Almeida MCV, Franco Júnior VR, Arrieta SR, Salvadori Júnior D

Hospital Beneficência Portuguesa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

**Caso clínico:** Paciente do sexo feminino, 69 anos de idade, antecedentes de febre reumática, hipertensão arterial sistêmica e quatro trocas de válvula mitral por próteses biológicas (1975, 1989, 2002 e 2012), apresentava dispneia progressiva aos pequenos esforços. Em uso de furosemida 40 mg 2×/dia, hidroclorotiazida 25 mg/dia e anlodipino 5 mg 2×/dia. Exame: sopro sistólico regurgitativo em foco mitral importante e estertores pulmonares. Eletrocardiograma ritmo sinusal e ecocardiograma transefágico FEVE: 59%, AE: 50 mm sem trombos, gradiente transmitral de 8 mmHg com refluxo periprotético importante em região anterolateral sem evidência de vegetações. Hemoculturas negativas e bioquímica sérica normal. Paciente com dispneia classe funcional III em tratamento clínico otimizado; indicada intervenção cirúrgica. Apesar de risco intermediário (STS score: 7,17%), a paciente recusou cirurgia, optando-se então pelo tratamento percutâneo.

**Intervenção:** Realizada anestesia geral com ecocardiograma transefágico, acesso venoso central e pressão arterial invasiva. Acesso vascular em veia femoral direita com introdutor 7F, seguido da introdução da bainha e agulha para punção transeptal. Realizadas múltiplas tentativas por via anterógrada, com cateter JR diagnóstico 6F e corda-guia 0,035 hidrofílica, sem sucesso. Optou-se por punção da artéria femoral esquerda com introdutor 6F seguida de tentativa de acesso do *leak* por via retrógrada utilizando os mesmos materiais, com sucesso. Realizado

com auxílio de ecocardiograma sem tecnologia 3D. Após cruzamento com corda-guia hidrofílica longa para o átrio esquerdo, utilizamos cateter laço de 10 mm para capturar a corda e colocar dentro da bainha transeptal, utilizada como guia para avanço da prótese. Respeitando as medidas do ecocardiograma, utilizou-se Plug Vascular II (St. Jude Medical) de 8 × 4 mm implantado com sucesso e sem intercorrências. Ecocardiograma após o implante com refluxo periprotético mínimo. Alta da paciente dois dias após o procedimento sem complicações e prescrição de AAS 100 mg. Em 30 dias, assintomática e ecocardiograma com ausência de refluxo periprotético, gradiente transmitral de 6 mmHg e FEVE: 69%



**Discussão:** Refluxo periprotético é uma importante complicação após cirurgia de troca valvar. Incidência entre 2-10% para válvula aórtica e 7-17% para válvula mitral. Causas relacionadas a aspectos técnico-cirúrgicos (rompimento de suturas) e endocardite. Consequências: dispneia, insuficiência cardíaca e anemia hemolítica. O risco cirúrgico de nova intervenção é alto, porém com redução de mortalidade em relação ao tratamento clínico. Para reduzir o risco de uma nova cirurgia, a abordagem percutânea vem ganhando espaço. Técnicas: anterógrada, retrógrada e transapical. Nenhuma prótese é certificada, sendo *off-label*. Dispositivos: Amplatz Vascular Plugs (St. Jude Medical). Entre esses, o AVP II (orifícios cilíndricos) e o AVP III (orifícios ovais) são os mais utilizados. Ecocardiograma 3D de extrema importância (localização, formato, dimensões e guiar ao orifício do *leak*), porém acarreta maiores custos. Intervenção percutânea com sucesso técnico 77-86% e sucesso clínico 67-77%. Complicações: embolização da prótese (4%), perfuração cardíaca (4%), complicações vasculares (2%), acidente vascular encefálico (1,7%). Seguimento clínico: realizar ecocardiograma transefágico antes da alta e após três meses. Dupla antiagregação plaquetária no mínimo três meses, e pacientes com refluxo periprotético mínimo, terapia antiplaquetária simples.

#### PO-004503

##### Origem anômala da coronária esquerda do tronco da artéria pulmonar (síndrome de Bland-White-Garland) – diagnóstico tardio em mulher de 48 anos de idade

Ferrari VS, Dallanora AF, Obara HRO, Singi MAM, Costantini CRF

Hospital Cardiológico Costantini, Curitiba, PR, Brasil

**Introdução:** A origem anômala da artéria coronária esquerda a partir do tronco da artéria pulmonar é reconhecida por síndrome de



Bland-White-Garland ou síndrome de ALCAPA (*anomalous left coronary artery from the pulmonary artery*). Trata-se de uma anomalia congênita rara, que acomete menos de 0,05% dos nascidos vivos. A síndrome pode levar a cardiomegalia, insuficiência mitral e insuficiência cardíaca, ainda nos primeiros anos de vida. Em adultos, pode causar isquemia miocárdica, arritmias e morte súbita. Caso não identificada e tratada, cerca de 90% dos pacientes morrem nos primeiros cinco anos de vida.

**Caso clínico:** Paciente do sexo feminino, 48 anos de idade, atendida em um centro de referência em cardiologia por quadro de precordialgia atípica. História prévia de sopro cardíaco e cirurgia bariátrica há 10 anos. Eletrocardiograma em repouso e raio X de tórax sem alterações. Teste ergométrico apresentou infradesnívelamento do segmento ST (1,0 mm) em V5, V6 e CM5 retificado. Ecocardiograma transtorácico com aumento de átrio esquerdo e fluxo vascular anormal, passando pela parede do átrio direito em direção ao septo ventricular, drenando no ápice do ventrículo esquerdo. Cintilografia miocárdica evidenciando isquemia anteroseptal do ventrículo esquerdo. Angiotomografia coronária demonstrou coronária direita ectásica, descendente anterior ectásica com grande comunicação com artéria pulmonar e artéria circunflexa ectásica. Cateterismo cardíaco apresenta coronária esquerda com origem anômala no tronco da artéria pulmonar. Coronária direita com ectasia e importante circulação colateral para coronária esquerda. Arteriografia pulmonar com dilatação discreta e dando origem à coronária esquerda em seu segmento supravalvar. Indicou-se tratamento cirúrgico. Realizado implante de artéria torácica interna esquerda para ramo da artéria descendente anterior, colocação de patch de pericárdio bovino no óstio da coronária esquerda por dentro da artéria pulmonar.

**Conclusão:** Este caso apresenta a investigação, o diagnóstico e a indicação de tratamento da ALCAPA. Apesar de sua baixa prevalência, faz-se importante a apresentação deste caso para a boa prática clínica.

#### PO-010701

##### **Relato de caso: lesão angiográfica atípica e diagnóstico de trombo coronariano recanalizado utilizando tomografia de coerência óptica**

Pessoa de Melo EF, Santos CEG, Brito LV, Sousa Neto JB, Vasconcelos DB, Saldanha AG, Melo Filho V, Cintra RA, Sousa Filho JB

Rede D'Or Hospital Esperança, Unidade Olinda, Olinda, PE, Brasil

**Introdução:** A tomografia de coerência óptica (OCT) é uma ferramenta de imagem intravascular com utilização crescente na hemodinâmica. Por apresentar resolução espacial dez vezes maior que o ultrassom intracoronário, esse método pode ser útil, por exemplo, diferenciando o aspecto morfológico entre uma placa aterosclerótica com dissecção da camada íntima e um trombo coronariano crônico recanalizado.

**Relato de caso:** Paciente do sexo feminino, 64 anos de idade, encaminhada para cineangiogramografia eletivamente. Antecedentes de hipertensão, dislipidemia, diabetes não insulínica e doença arterial coronária. Relato de internação há 30 anos por infarto agudo do miocárdio tratado clinicamente após cateterismo cardíaco diagnóstico. Negava intervenções percutâneas prévias. Atualmente evoluindo com desconforto torácico atípico há seis meses, tendo sido submetida à cintilografia miocárdica que demonstrou hipocaptção fixa em toda a parede anterior. Pela persistência do sintoma, foi encaminhada para coronariografia que demonstrou artéria descendente anterior (DA) com lesão obstrutiva importante no terço proximal com aspecto de placa com dissecção (falsa luz) (Fig. 1). Demais artérias coronárias sem lesões obstrutivas. Ventrículo esquerdo com hipocinesia anterior moderada. Avaliação com ressonância magnética demonstrou viabi-

lidade preservada nos segmentos basal e médio da parede anterior. Indicada intervenção coronária percutânea com auxílio de método de imagem intravascular. Realizada avaliação da lesão da DA utilizando cateter de OCT Dragon Fly (St. Jude Medical) demonstrando placa aterosclerótica extensa com aspecto de uma falsa luz composta por múltiplos canais divididos por septos de fina espessura, com diversas entradas e reentradas para a luz verdadeira, sugerindo diagnóstico anatômico de trombo crônico recanalizado (Fig. 2). Realizada pré-dilatação e implante de um stent farmacológico Xience Xpedition 3,0 × 23 mm com sucesso. Após a pós-dilatação, a angiografia demonstrou exclusão da falsa luz, e o controle por OCT demonstrou bordas livres de dissecção, hastes bem expandidas e com boa aposição. Melhora significativa da luz do vaso, rechaçamento da falsa luz e prolapsos focais de material fibrótico para o interior do stent.

**Conclusão:** A associação da OCT foi uma ferramenta que melhorou a avaliação da anatomia da placa. Neste caso, especificamente, o aspecto caótico dos múltiplos microcanais (queijo suíço) com septos finos e diversas reentradas para a luz verdadeira sugerem que a etiologia mais provável da lesão seja um trombo que se recanalizou espontaneamente.

Figura 1

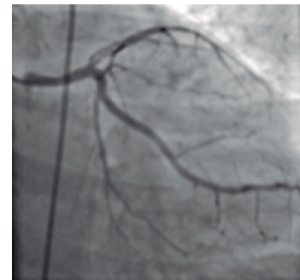
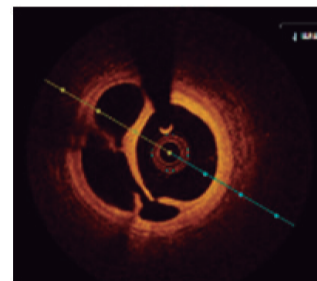


Figura 2



#### PO-006002

##### **Simultaneous percutaneous closure of left atrial appendage and patent foramen ovale – clinical summary**

Costantini CR, Tarbine SG, Costantini CO, Freitas M, Zanuttini DA, Macedo RM, Denk M

Hospital Cardiológico Costantini, Curitiba, PR, Brasil

**ID:** L.J.R, male, 69 years old, admitted with a history of dyslipidemia, inferior limb venous insufficiency and several atrial fibrillation episodes. Echocardiography showed no thrombus in left atrium, left atrial appendage (LAA) with favorable anatomy to closure, and the presence of patent foramen ovale (PFO) with right to left shunt detected by saline microbubbles. With CHADS and CHA2DS2-VASC scores 1, oral anticoagulation was prescribed. Due to clinical reasons and the patient's preference, percutaneous closure

of the LAA and the PFO was performed. LAA closure was carried out under fluoroscopy and transesophageal echocardiography (TEE). A multipurpose (MP) catheter was placed in the left atrium through the PFO. Using a 0.35 stiff wire, the MP was replaced by a dedicated .14 Fr delivery catheter. LAA Angiography was performed using a pigtail through the delivery system. After measurements by fluoroscopy and TEE, a 27 Watchman device was released, closing the LAA. Using the same delivery system, a 25 Amplatzer™ PFO device was implanted, confirming its size, position and stability. Doppler and saline microbubbles showed no shunt. The patient was discharged the following day. Oral anticoagulation was used and changed to ASA and Clopidogrel after six months.

**Conclusion:** LAA percutaneous closure is at present a treatment option in stroke prevention settings. Also, PFO closure is recommended when the risk of paradoxical embolism exists. The case shows that it is possible to perform both percutaneous procedures simultaneously.

#### PO-005801

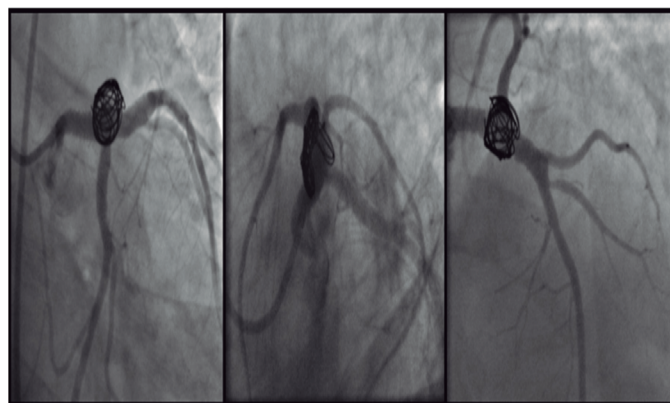
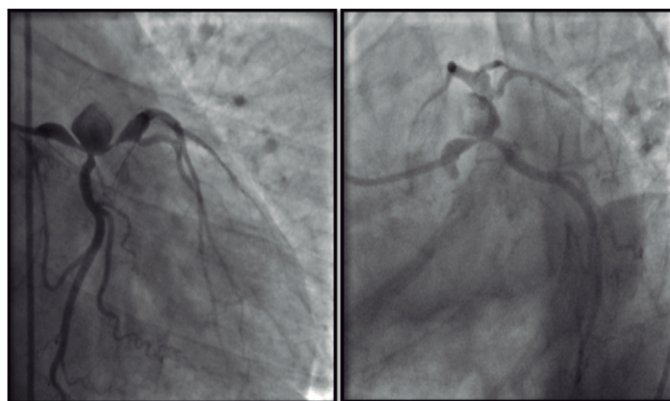
##### Tratamento percutâneo de aneurisma gigante de tronco de coronária esquerda

Furquim TAB, Staico R, Arnoni R, Kambara A, Sousa JE, Sousa AG, Moreno RM, Abizaid A

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** Homem, 48 anos de idade, ex-tabagista, iniciou quadro de dor precordial típica e procurou pronto-atendimento com 20 minutos do início dos sintomas, diagnosticado infarto agudo de miocárdio (IAM) com supra ST anterior. Foi submetido à trombólise com alteplase e apresentou critérios eletrocardiográficos de reperfusão, porém persistiu com dor refratária ao uso de nitroglicerina IV. Encaminhado para serviço de referência, onde foi submetido à cineangiogramiografia e foi identificado aneurisma gigante de tronco de coronária esquerda (TCE) envolvendo o óstio da descendente anterior (DA) e da circunflexa (CX). Encaminhado para unidade coronariana e, após reunião com a equipe, optou-se por tratamento percutâneo com embolização com coil e implante de stent.

**Métodos:** Procedimento realizado em sala híbrida, por acesso femoral. Posicionado fio-guia na DA e na CX. Realizada pré-dilatação do TCE distal seguida de implante de stent farmacológico direcionado para a DA. Em seguida, microcateter foi posicionado através das hastes do stent no interior do aneurisma e realizado o implante de coil. Após realização de IVUS, optamos por angioplastia com stent do óstio da CX. Novas imagens obtidas com IVUS mostraram stents no TCE, DA e CX bem expandidos, sem lesões residuais ou dissecções, com bom fluxo distal.



**Resultados:** O paciente recebeu alta dois dias após o procedimento e seguiu em acompanhamento ambulatorial, permanecendo assintomático. Após seis meses do procedimento, foi realizado reestudo angiográfico e com IVUS, que mostrou resultado mantido.

**Conclusão:** O tratamento intervencionista é possível em pacientes selecionados, porém os desfechos de longo prazo não são conhecidos devido ao pequeno número de casos relatados.

#### PO-007801

##### Utilização do novo dispositivo Venturi rxt no tratamento percutâneo de bifurcações

Maia F<sup>a</sup>, Zukowski CN<sup>a</sup>, Oliveira MS<sup>a</sup>, Esteves V<sup>b</sup>, Tebet M<sup>b</sup>, Kremer S<sup>b</sup>, Andrade PB<sup>b</sup>, Souza JL<sup>c</sup>, Albuquerque DC<sup>d</sup>, Mattos LA<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Hospital Quinta D'Or, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

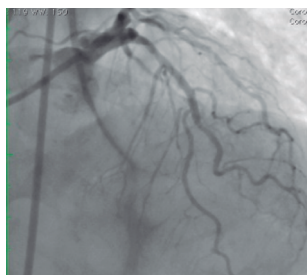
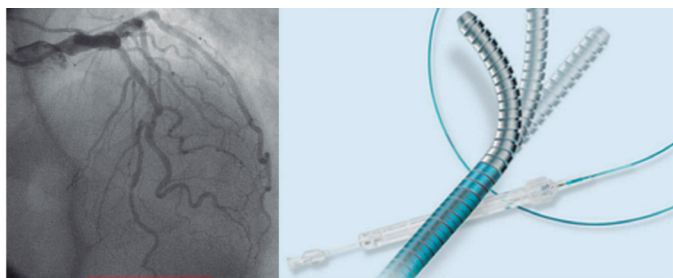
<sup>b</sup> Rede D'Or Hospital São Luiz, Unidade Morumbi, São Paulo, SP, Brasil

<sup>c</sup> Rede D'Or Hospital Esperança, Unidade Olinda, Olinda, PE, Brasil

<sup>d</sup> Instituto D'Or de Ensino e Pesquisa (IDOR), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Paciente do sexo masculino, 68 anos de idade (IMC 26,1), portador de diabetes mellitus, dislipidemia e ex-tabagista foi admitido com quadro de síndrome coronariana aguda (SCA) sem elevação de segmento ST em novembro de 2016. Apresentava score TIMI risk = 4; foi encaminhado para estratificação invasiva (CATE) nas primeiras 24 horas de internação, por via radial, que revelou como lesão culpada (foto 1): artéria descendente anterior (DA) calcificada com lesão de até 95% em terço médio envolvendo origem de grande ramo diagonal e fluxo TIMI III. Primeiro ramo diagonal, importante, sem lesões obstrutivas e VE com hipocinesia discreta anteroapical. Haja vista cenário de SCA e lesão grave em DA, tipo bifurcação (mediana 1:0:1), porém com uma variação anatômica, já que o ramo diagonal é a continuação do terço proximal da DA, consideramos a DA, a partir de seu terço médio, como ramo lateral (RL). Foi então realizada tentativa de angioplastia (ATC) *ad hoc* sem sucesso por não se conseguir acessar o ramo lateral (neste caso, o terço médio da DA) com diferentes fios-guia 0,014 PT LS e BMW devido à angulação extrema do RL e calcificação. Após 30,2 minutos de fluoro e 180 mL de contraste de baixa osmolaridade, o procedimento foi suspenso. Passadas 48 horas com o paciente mantendo-se estável e sem angina, foi realizada nova ATC, agora por via femoral direita com introdutor 7 Fr e cateter-guia XB 3,5 7 Fr com auxílio de cateter direcionador de fio-guia 0,014 (Venturi RX). Por apresentar uma ponta deflectível (angulação de até 90°), por meio de controle rotacional externo o microcateter permitiu acessarmos o RL (terço médio da DA). Iniciamos com pré-dilatação de DA e prosseguimos com implante de um stent farmacológico (DES) 3,0 × 23 mm em DA direcionado para ramo diagonal por técnica de bifurcação provisional. Após implante do DES, recruzamos os fios-guia novamente com auxílio do microcateter Venturi e realizamos pós-dilatação com cateter-balão NC 3,0 × 12 mm

para interior do stent (técnica de POT) e dilatamos o óstio do ramo lateral (DA) alcançando ótimo resultado final (lesão residual < 20% no óstio do ramo lateral). As bifurcações verdadeiras correspondem a cerca de 20% das ATCs, com a literatura mostrando que a técnica de stent provisional continua sendo a mais advogada. Neste caso, o Venturi RX, compatível com sistema 6 Fr, possibilitou não apenas acessar o RL, mas também recruzá-lo com facilidade, motivo do insucesso no primeiro procedimento. O dispositivo apresenta uma cobertura de platina em sua ponta (8 mm distais), facilitando sua visualização, além de cobertura hidrofílica e conferir suporte extra na abordagem de lesões complexas como a descrita.



## INTERVENÇÃO EM CARDIOPATIAS CONGÊNTAS

### PO-012601

#### Acesso percutâneo axilar *versus* acesso carotídeo em crianças menores de 15 kg submetidas a intervenções em cardiopatias congênitas

Coimbra G, Cunha G, Miana L, Kajita L, Ribeiro E, Arrieta R

Instituto do Coração (Incor), Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFM-USP), São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** O acesso carotídeo obtido através de dissecação cirúrgica e punção direta do vaso tem sido usado com muita frequência nas últimas décadas com excelentes resultados. O acesso percutâneo da artéria axilar pode ser uma alternativa em casos selecionados ou na ausência de equipe cirúrgica.

**Objetivo:** Comparar os resultados e as complicações das duas técnicas de acesso em diversos tipos de intervenção em crianças com peso < 15 kg.

**Material e métodos:** Desde junho de 2012 foram feitas 490 intervenções em crianças com peso < 15 kg. Os dois tipos de acesso foram usados em 62 crianças; para a análise foram excluídas aquelas intervenções nas quais o acesso carotídeo é considerado de escolha pela nossa instituição (implante de stent no canal arterial e valvoplastia

aórtica). Os grupos analisados: G1 (carótida) e G2 (axilar). A análise estatística foi feita com o programa SPSS 20.

**Resultados:** Foram analisadas 15 crianças no G1 e 10 no G2. Não houve diferença entre os grupos nas variáveis analisadas, idade (anos)  $0,90 \pm 1,13$  vs.  $1,55 \pm 1,35$   $p = 0,445$ ; peso (kg)  $6,07 \pm 4,09$  vs.  $9,53 \pm 4,75$   $p = 0,344$ , tipo de risco do procedimento segundo C3PO  $3,3 \pm 0,47$  vs.  $3,2 \pm 0,78$   $p = 0,107$ ; a intervenção mais feita foi a aortoplastia (G1, 12 crianças; G2, seis). Não houve diferença no tamanho introdutor  $5,53 \pm 0,41$  vs.  $5,40 \pm 0,47$   $p = 0,468$ ; tempo de fluoroscopia (min)  $16,00 \pm 12,9$  vs.  $20,38 \pm 6,81$   $p = 0,520$ ; dose heparina/kg de peso  $143,35 \pm 50,48$  vs.  $134,65 \pm 30,48$   $p = 0,458$ . Não houve dificuldade técnica para obtenção do acesso em nenhum grupo, a intervenção foi bem-sucedida em todas as crianças do G2 e em 14 do G1. Complicações: no G2 houve hematoma pequeno sem necessidade de transfusão em duas crianças. O ultrassom vascular feito em todas as crianças logo após a intervenção não evidenciou estenoses ou dissecção.

**Conclusão:** O acesso axilar mostrou ser uma via segura e eficaz nesse grupo de pacientes, não houve diferença significativa nos resultados quando comparado com o acesso carotídeo.

### PO-002601

#### Angioplastia com stent para correção de estenose de artéria pulmonar em criança no pós-operatório tardio de correção de *truncus arteriosus* tipo 1: relato de caso

Silva AQB, Bulhões LBT

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil

**Introdução:** A estenose de artéria pulmonar e ramos (EAPR) ocorre em 2 a 3% dos pacientes com cardiopatias congênitas, pode ser isolada, em associação com outras doenças ou mesmo adquirida. Lesões adquiridas ocorrem com certa frequência após intervenções cirúrgicas reparativas ou paliativas. A falha na angioplastia isolada se deve, principalmente, ao recuo elástico após dilatação. A angioplastia pulmonar apoiada por stents é hoje o tratamento de escolha para estenose ou hipoplasia de artéria e ramos pulmonares. O presente estudo tem como objetivo relatar o caso de uma paciente, criança, em pós-operatório tardio de correção de *truncus arteriosus* tipo 1, que se submeteu a angioplastia com implante de stents em artéria pulmonar, para correção de estenose.

**Métodos:** Estudo retrospectivo, descritivo, do tipo estudo de caso, feito em setembro de 2016 através da coleta de dados em domicílio, por duas enfermeiras formadas pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, com acesso aos exames de imagens, a entrevista familiar e a exames diagnósticos e terapêuticos do caso, bem como literatura científica.

**Resultados:** Paciente G.Q.T, quatro anos e quatro meses, operada de correção de *truncus arteriosus* tipo 1 em janeiro de 2013 (dois meses e 17 dias), evoluiu com estenose importante na origem de ambos os ramos pulmonares e no nível de valva pulmonar (monocúspide). Submeteu-se em abril de 2016 a primeira angioplastia com balão em óstio de artéria pulmonar esquerda com sucesso, porém apresentou *recoil*. Segunda angioplastia em setembro de 2016, com implante de stents em artérias pulmonares (*kissing stents*) com sucesso. O ecocardiograma feito no segundo dia pós-procedimento mostra uma redução do gradiente de pico sistólico entre o ventrículo direito (VD) e artéria pulmonar (AP) de 99 mmHg para 45 mmHg, bem como evolução da estenose da monocúspide de severa a leve a moderada.

**Conclusão:** Este estudo demonstra que o implante de stents com possibilidade de redilatação na circulação pulmonar foi primordial para retardar uma nova abordagem cirúrgica. O acompanhamento periódico com ecocardiograma transtorácico e ressonância magnética



se fará necessário para avaliar sobrecarga do ventrículo direito e o melhor momento para se programar novo procedimento cirúrgico.

#### PO-000802

##### **Comparação entre duas próteses de nitinol, de última geração, para oclusão dos canais arteriais**

Chamié F, Pretti R, Fuks V

*Hospital Federal dos Servidores do Estado, Rio de Janeiro, RJ, Brasil*

**Introdução:** A oclusão percutânea dos canais arteriais é, atualmente, o método de escolha para o tratamento desses defeitos. Diversos dispositivos, com diferentes desenhos, têm sido usados com graus variáveis de sucesso. Neste trabalho apresentamos a experiência dos autores com duas diferentes próteses de nitinol (Occlutech PDA Occluder, Occlutech, Jena, Alemanha e Cera PDA Occluder, Lifetech, Shenzhen, China) e comparamos seus resultados.

**Métodos:** Foram selecionados, através de ecocardiogramas trans-torácicos (ETT), todos os pacientes consecutivos, portadores de PCA, acima de 5 kg, que apresentassem critérios para oclusão. Os procedimentos foram feitos da forma convencional, para ambos os dispositivos, muito após ter sido ultrapassada a curva de aprendizado dos operadores. As duas próteses foram usadas em diferentes períodos.

**Resultados:** Os procedimentos foram feitos em dois períodos, não consecutivos, de janeiro de 2012 a junho de 2015 (Grupo 1) e de maio de 2016 a janeiro de 2017 (Grupo 2). O Grupo 1 foi composto de 20 pacientes nos quais foram usadas as próteses Cera. A média de idade, o peso e o diâmetro mínimo do canal foram 12,8 anos, 27,3 kg e 4,2 mm. O Grupo 2 foi composto por 12 pacientes nos quais se usaram as próteses Occlutech. A média de idade, o peso e o diâmetro mínimo do canal foram 14,2 anos, 33,18 kg e 4,6 mm. No Grupo 1 foram encontrados 14 canais do tipo A, dois do tipo D e quatro do tipo E. O tamanho dos dispositivos usados foi 6-4 em quatro pacientes, 8-6 em nove, 10-8 em três e 12-10 em quatro. No Grupo 2 foram nove canais do tipo A e três do tipo E. Os dispositivos usados foram 4-6 em quatro pacientes, 6-8 em um, 8-10 em cinco, 10-12 em um e 14-18 em um. O último foi implantado em um paciente adulto, com hipertensão arterial pulmonar grave, e apresentou importante *shunt* residual imediato. O dispositivo foi retirado e substituído por uma prótese de Occlutech para CIA de 24 mm. Apenas dois dispositivos longos (*long shank*) foram necessários (4-6 e 8-10). A oclusão foi possível em todos os casos e não houve complicações. Não houve *shunts* residuais após seis meses de seguimento.

**Conclusão:** A oclusão dos canais com as próteses usadas foi segura e eficaz. Os resultados de ambos os dispositivos são comparáveis e podem ser usados, indiferentemente, para as morfologias dos canais estudados. As próteses Cera e Occlutech podem se transformar em excelente alternativa para as demais próteses existentes no mercado.

#### PO-012602

##### **Doença arterial do enxerto em crianças com transplante cardíaco. Papel da cineangiocoronariografia**

Coimbra G, Somoza C, Cunha G, Kajita L, Ribeiro E, Ezekia E, Arrieta R

*Instituto do Coração (Incor), Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFM-USP), São Paulo, SP, Brasil*

**Introdução:** O transplante cardíaco é opção terapêutica para insuficiência cardíaca refratária ao tratamento clínico aprimorado. A doença vascular do enxerto (DVE) é o principal fator determinante da sobrevida em médio e longo prazos. O retransplante tem sido opção

terapêutica nos casos graves. Fatores como causa de óbito do doador, tempo de isquemia, lesão de reperfusão e fatores pós-transplante (imunológicos e não imunológicos) influenciam no desenvolvimento da DVE. O objetivo deste estudo é descrever os casos de retransplante cardíaco nos pacientes com DVE de um centro de transplante cardíaco pediátrico e de cardiopatias congênitas no adulto.

**Métodos:** Estudo retrospectivo observacional que envolveu os pacientes pediátricos e adultos com cardiopatia congênita submetidos a retransplante cardíaco ortotópico, entre 1992 e 2016, em um hospital de atendimento de alta complexidade do Sudeste do Brasil.

**Resultados:** Dos 192 pacientes submetidos ao transplante cardíaco, seis necessitaram de retransplante por DVE. O intervalo entre transplante e DVE grave variou entre seis e 16 anos (média de 11). O intervalo entre o primeiro e o segundo transplantes variou de nove a 19 anos (média de 13). Sintomas mais frequentes: cansaço, dispneia, dor abdominal. O diagnóstico foi feito através da cinecoronariografia (padrão-ouro) e evidenciou que em 80% havia acometimento da artéria coronária direita, 60% da artéria descendente anterior e 40% da artéria circunflexa. Um paciente foi submetido à angioplastia com stent na ADA e foi retransplantado após um ano; dois pacientes evoluíram com insuficiência renal associada e necessitaram de transplante renal, dois foram a óbito dentro dos primeiros 30 dias após o retransplante e quatro seguem em acompanhamento clínico.

**Conclusão:** Os principais desafios são prevenção ou retardo do aparecimento de DVE e diagnóstico precoce. A cinecoronariografia tem papel fundamental no diagnóstico da DVE e possibilita a feitura de angioplastia com stent, pode postergar o retransplante. O desenvolvimento de DVE é uma das principais complicações que limitam a sobrevida dos pacientes transplantados cardíacos em médio e longo prazos e o retransplante constitui-se em opção terapêutica.

#### PO-010302

##### **Oclusão percutânea de aneurisma de seio de Valsalva roto em ventrículo direito**

Pavão RB, Badran AV, Oliveira RM, Lago IM, Lima Filho MO, Figueiredo GL, Lemos DC, Schmidt A, Haddad JL, Marin Neto JA

*Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (HCFMRP), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP, Brasil*

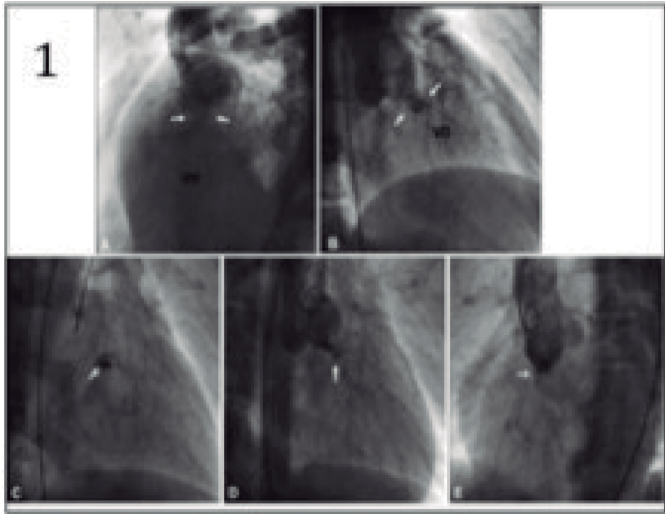
**Objetivo:** Relatar a experiência de oclusão percutânea de aneurismas congênitos do seio de Valsalva coronariano direito (ASVCD) rotos em ventrículo direito (VD) por duas técnicas diferentes, três tipos de próteses e revisão atualizada da literatura.

**Métodos:** Dois pacientes com sobrecarga de câmaras esquerdas e classe funcional II da NYHA, portadores de aneurismas rotos do seio de Valsalva em VD, com dois orifícios em um paciente e um orifício no outro, foram submetidos a oclusão percutânea e seguimento posterior de 18 meses. Ambos apresentavam pequena comunicação interventricular perimembranosa. Foram usados três dispositivos: Cera® Patent Arterial Duct Occluder (Pado), Cera® Symmetrical Perimembranous Ventricular Septal Defect Occluder (PMDVSDO) e PFM Nit-Occlud®. Duas técnicas de implante foram usadas, a via transvenosa anterógrada na oclusão de um orifício e a via arterial retrógrada em dois orifícios.

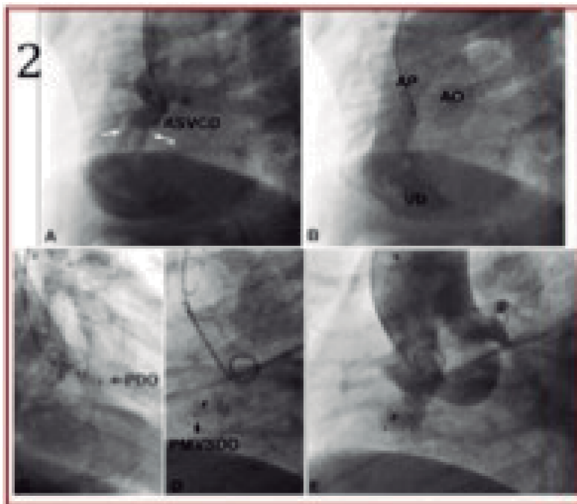
**Resultados:** Os procedimentos foram feitos sem complicações e os dispositivos para controle angiográfico e ecocardiográfico estavam bem posicionados e sem fluxo residual no fim da intervenção. Após 18 meses os pacientes encontravam-se assintomáticos e com manutenção dos resultados por ecocardiografia.

**Conclusão:** A oclusão percutânea de aneurismas do seio de Valsalva rotos é segura e efetiva alternativa ao procedimento cirúrgico. O dispositivo e a técnica de implante devem ser selecionados individualmente,

porém na maioria dos casos a via arterial retrógrada é mais simples e rápida do que a transvenosa.



**Figura 1** (esq.): Paciente 1 – A/B: aortografia: orifícios no ASVCD (setas); C: Nit-Occlud implantado (seta); D/E: mínimo fluxo residual (seta).



**Figura 2** (dir.): Paciente 2 – A: aortografia: dois orifícios no ASVCD; B: opacificação de VD e artéria pulmonar (AP); C/D: PDO e PMVSDO implantados; E: aortografia: ausência de fluxo residual.

#### PO-000801

#### Oclusão percutânea de CIA seio venoso tipo cava superior. Nova opção terapêutica?

Chamié F, Pretti R, Lacoste M

Intercat Cardiologia Intervencionista, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

**Introdução:** Atualmente, as comunicações interatriais (CIA) seio venoso tipo cava superior (CIASV) não são passíveis de fechamento com as próteses existentes, devido à sua localização no septo e à drenagem anômala parcial de veias pulmonares. Neste relato de caso apresentamos a oclusão percutânea, bem-sucedida, de uma CIASV e propomos uma nova abordagem terapêutica.

**Métodos:** Uma paciente do sexo feminino, 53 anos, com queixas de cansaço aos grandes e médios esforços, foi encaminhada para avaliação cardiológica e, posteriormente, para oclusão de um canal arterial patente (PCA). O ecocardiograma feito mostrou não haver PCA, e

sim uma CIA seio venoso tipo cava superior. Após ter sido informada de todos os detalhes do procedimento, foi proposta à paciente uma alternativa não cirúrgica para o seu caso. O procedimento foi feito sob anestesia geral e monitorado por ecocardiograma transesofágico (ETE). Foram puncionadas as veias femorais bilateralmente e a artéria femoral esquerda, e foi feito o cateterismo cardíaco direito e esquerdo. Foram feitas angiografias na veia cava superior (VCS) e veia pulmonar superior direita (VPSD), que demonstrou a CIASV. Pelo acesso venoso direito, fizemos a oclusão da veia cava superior com balão de angioplastia e, pelo acesso venoso esquerdo, foi feita, simultaneamente, uma injeção de contraste na veia pulmonar superior direita (VPSD) para assegurar que o fluxo do retorno venoso pulmonar se fazia livremente para o átrio esquerdo. Em seguida, foi retirado o cateter na VPSD e implantado um stent recoberto na veia cava de forma a ocluir a comunicação interatrial e monitorar sua posição através do ETE.

**Resultados:** O ETE e a angiografia mostraram uma comunicação que media 14 mm, localizada na porção superior do septo interatrial, imediatamente abaixo da desembocadura da VCS no átrio direito. A VCS foi ocluída por um balão Z-Med 22/4 e a injeção em VPSD feita após a oclusão da VCS mostrou que o fluxo se fazia normalmente para o AE. Foi implantado um stent recoberto CP 8ZIG de 45 mm montado sobre balão BIB 22/4 pelo interior de uma bainha de Mullins 14F. O dispositivo foi posicionado superiormente, abaixo da veia denominada da desembocadura da veia ázigos. O posicionamento inferior foi ajustado através do ETE, de forma a cobrir inteiramente o defeito. O ETE não detectou fluxo residual pelo septo atrial após o implante e mostrou que o fluxo da VPSD se dirigia inteiramente para o AE. O procedimento foi considerado satisfatório e encerrado sem complicações.

**Conclusão:** A oclusão percutânea das CIASV se mostrou possível, segura e eficaz, no caso em tela. É fundamental determinar a localização da VPSD, que, na posição habitual, permite a oclusão da CIASV com essa técnica. A colaboração do ETE é fundamental para esse procedimento, principalmente para orientar o posicionamento correto do stent. Mais procedimentos deverão ser feitos para que essa técnica se prove segura e eficaz e passe a ser uma real alternativa ao fechamento cirúrgico das CIASV.

#### PO-003302

#### Oclusão percutânea de forame oval patente guiado exclusivamente pela angiografia

Lopes MAAAM, Cunha GM, Kajita LJ, Valente TC, Tamazato AO, Medeiros HNA, Bastos Filho JBB, Arrieta SR, Esteves Filho A, Silva ER

Instituto do Coração (Incor), Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFM-USP), São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** A prevalência estimada de forame oval patente (FOP) é de 25% da população adulta normal na maioria das casuísticas. O FOP pode abrir caminho para uma embolia paradoxal e resultar em eventos cerebrais ou sistêmicos. A eficácia do fechamento percutâneo do FOP em comparação com o fechamento cirúrgico ou o manejo clínico para prevenção de eventos embólicos recorrentes não está definitivamente estabelecida. Vários ensaios clínicos randomizados foram feitos (Closure I, PC e Respect) e todas as estimativas circunstanciais sugerem que o fechamento do FOP é mais eficaz do que a terapia medicamentosa, no que diz respeito à diminuição de eventos embólicos. O caso relatado refere ao fechamento de FOP guiado exclusivamente por escopia, sem a presença do ecocardiograma (ECO).

**Métodos:** Paciente masculino, 49 anos, sem comorbidades ou antecedentes familiares. Apresentou um acidente vascular encefálico isquêmico. Ao fazer-se a angiotomografia cerebral foi evidenciado

aneurisma sacular de artéria comunicante anterior de 0,3 cm, e o ecocardiograma transesofágico identificou um forame oval patente pela técnica de injeção de microbolhas e fluxo bidirecional.

**Resultados:** Acesso vascular pela punção da veia femoral direita, com auxílio de ultrassonografia, com introdutor 7F seguido de troca por introdutor Mullins 10F (Medtronic Vascular, Santa Rosa, CA). Feita angiografia em átrio direito através do cateter NIH 6F (Medtronic Vascular, Santa Rosa, CA) que demonstrou a passagem de contraste para o átrio esquerdo através do forame oval. Posteriormente, posicionada a prótese Ceraflex MultiFenestrated – ASD Occluder 25/18 (Lifetech Scientific, Shenzhen, China) em septo interatrial através do forame oval e feita liberação sequencial. A angiografia atrial direita de controle evidenciava a prótese bem posicionada e ausência de fluxo residual direita-esquerda, finalmente feita a liberação da prótese. Paciente manteve dupla antiagregação com AAS e clopidogrel por um mês e uso do AAS por mais cinco meses.

**Conclusão:** O fechamento percutâneo do FOP guiado exclusivamente por escopia é um procedimento seguro e eficaz, é uma possibilidade a ser usada principalmente no Sistema Único de Saúde. ECO controle fora feito antes da alta e evidenciou excelente resultado.

#### PO-004401

##### Procedimentos terapêuticos intervencionistas nas derivações cardiopulmonares

Oliveira RM, Pavão RB, Badran AV, Lago IM, Lima Filho MO, Manso PH, Vicente WVA, Monsignore LM, Marin Neto JA, Haddad JL

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (HCFMRP), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** A derivação cavopulmonar é atualmente o tratamento habitual das cardiopatias congênitas com fisiologia univentricular. Entretanto, as complicações são frequentes na evolução pós-cirúrgica. Os procedimentos terapêuticos intervencionistas, ao corrigir ou paliar alterações anatômicas, melhoram a qualidade de vida, prolongam a sobrevida e evitam novas intervenções cirúrgicas.

**Objetivo:** Avaliar incidência de complicações na evolução dos pacientes submetidos à derivação cavo-pulmonar, descrever procedimentos intervencionistas feitos e analisar resultados.

**Métodos:** Estudo unicêntrico e retrospectivo que avaliou as condições anatômicas e fisiológicas de pacientes enviados para estudo hemodinâmico e possível procedimento terapêutico após a cirurgia de derivação cavo-pulmonar parcial ou total. Os procedimentos hemodinâmicos foram feitos sob anestesia geral, com punções guiadas por ultrassonografia, determinação de pressões, resistências e fluxos e feitura de angiografia. Nos procedimentos terapêuticos foram usados dispositivos disponíveis comercialmente e os resultados avaliados em função da melhoria da condição preexistente.

**Resultados:** De janeiro de 2012 a dezembro de 2016, 24 pacientes foram encaminhados a estudo hemodinâmico, 41% do gênero masculino, idade média de 95 (seis a 352) meses, 10 pacientes (41%) pós-cirurgia de Glenn e 12 (59%) pós-derivação cavo-pulmonar total (DCPT). Foram feitos procedimentos terapêuticos em 10 pacientes (41%), três pós-Glenn e sete pós-DCPT. Em todos os pacientes tratados houve melhoria dos sintomas clínicos, incremento da saturação e redução dos gradientes venosos (Tabela 1). Não houve morbimortalidade na série.

**Conclusão:** Nas derivações cardiopulmonares os procedimentos terapêuticos intervencionistas em complicações mecânicas (obstruções) ou funcionais (fistulas) são, em geral, simples de fazer, seguros e eficazes na normalização dos parâmetros hemodinâmicos.

N	ID	G	CI	Alteração	Procedimento	Material	SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	Resultado
				anatômica			Pré	Pós	
1	288	F	F	Estenose RDAP	Angioplastia	Stent	82	92	Ausência de stenose angiográfica
2	62	M	F	Trombose v. subclávia e + tep a. pulmonar e	Recanalização art pulmonar	Balão	89	95	Melhora da perfusão pulmonar
3	82	F	F	Estenose RDAP	Angioplastia	Balão	72	82	Ausência de stenose angiográfica
4	64	M	F	Obstrução VCI-Tubo 9º PO	Angioplastia	Balão + stent	64	73	Ausência de stenose angiográfica
5	192	M	G	Fístula venosa sistêmico-pulmonar	Oclusão de fístula	Coil + Plug	90	98	Ausência de fluxo
6	113	F	G	Estenose REAP	Angioplastia	Stent + balao	63	85	Ausência de stenose angiográfica
7	56	M	F	Estenose Fontan (50%) + trombose vcs	Angioplastia	Balão	82	91	Ausência de stenose angiográfica
8	28	F	G	Veia de fuga	Oclusão veia de fuga	Plug	75	82	Ausência de fluxo pela veia de fuga
9	84	F	F	Fenestração do tubo 5 mm	Oclusão	Prótese aso	80	92	Ausência de fluxo
10	12	M	G	Veia de fuga	Oclusão veia de fuga	PLUG	70	85	Ausência de fluxo

ID: Idade (meses); G: gênero, CI: cirurgia; F: Fontan, G: Glenn; RDAP: ramo dir. a. pulmonar.

#### PO-012603

##### Uso do escore Crisp no cateterismo em cardiopatias congênitas

Coimbra G, Cunha G, Kajita L, Ribeiro E, Arrieta R

Instituto do Coração (Incor), Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFM-USP), São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** O risco do cateterismo cardíaco em pacientes pediátricos tem sido objeto de estudo nos últimos anos. O escore de risco Crisp foi desenvolvido em 2016 nos Estados Unidos para avaliar a possibilidade de eventos adversos significativos (EAS) durante o procedimento.

**Objetivo:** Aplicar o escore de Crisp em crianças submetidas a cateterismo cardíaco em um centro terciário do Sudeste.

**Material e métodos:** Desde junho de 2012 foram feitos 2.562 cateterismos em cardiopatias congênitas, 1.883 em crianças. O escore Crisp começou a ser usado na nossa instituição em 2016, portanto 386 crianças foram incluídas nesta análise. Pelo escore de Crisp o percentual de EAS esperados para cada categoria é: Crisp 1 = 1%; Crisp 2 = 2,6%; Crisp 3 = 6,2%; Crisp 4 = 14,4% e Crisp 5 = 36,8%. A análise estatística foi feita com o programa SPSS 20.

**Resultados:** Foram analisadas 386 crianças com idade e peso médio de  $5,6 \pm 4,2$  anos e  $20,58 \pm 17,35$  kg respectivamente. Os cateterismos foram: intervenção em 188 crianças (48,7%); biópsia miocárdica em 98 (25,3%) e cateterismo diagnóstico em 90 (23,3%). Os escores Crisp foram: Crisp 1 (135 crianças, 35%); Crisp 2 (84, 21,8%); Crisp 3 (62, 16%); Crisp 4

(98, 25,3%) e Crisp 5 (7, 1,8%). Os EAS nos diferentes grupos foram Crisp 1 = 0; Crisp 2 = 1,1%; Crisp 3 = 9,6%; Crisp 4 = 9,1% e Crisp 5 = 28,57%.

**Conclusão:** Na nossa instituição quase um terço dos pacientes tem perfil de alto risco segundo o escore Crisp (> 4). Os eventos adversos significativos tiveram baixa incidência e são comparáveis com a categoria desse escore.

## ENFERMAGEM

### PO-001402

#### Adolescente com ruptura de aneurisma cerebral: tratamento e assistência de enfermagem: relato de caso

Gomes ACR

*Hospital Pediátrico Pro Criança Jutta Batista, Rio de Janeiro, RJ, Brasil*

**Introdução:** Aneurismas intracranianos em crianças são considerados raros, com incidência de ruptura em apenas 1% dos pacientes com idade inferior a 15 anos. O tratamento clássico para o aneurisma é a clipagem. A mortalidade varia de 0% a 7%, e a morbidade de 4% a 15%. Existe ainda o tratamento endovascular, no qual são utilizados sistemas de embolização de *coil* destacável.

**Relato de caso:** Criança do sexo masculino com 12 anos de idade e histórico de cefaleia intensa que evoluiu para uma crise convulsiva ainda na residência. Foi levado pela responsável para uma Unidade de Pronto Atendimento aonde chegou acordado, porém confuso e desorientado. Diagnosticado com hipertensão arterial, foi liberado para consulta. Porém, a responsável o levou para outra instituição onde foi realizada tomografia computadorizada e diagnosticado aneurisma de artéria cerebral média esquerda, hemorragia subaracnóidea com edema cerebral à esquerda e desvio de linha média. O paciente foi transferido para unidade de tratamento, onde deu entrada acordado, respirando em ar ambiente e relatando a própria história. Durante o relato, apresentou desorientação com fala desconexa, e logo em seguida levou as mãos à cabeça gritando de dor e evoluindo com síncope. Pupilas medianas, isocóricas e fotorreagentes durante todo o período. Realizada intubação orotraqueal, sedação e tomografia computadorizada de crânio que evidenciou piora do sangramento. O paciente foi levado para hemodinâmica, para realização de arteriografia cerebral na qual foi diagnosticado aneurisma dissecante gigante da artéria cerebral média esquerda. Usado microcateter e sistema de *coils* destacáveis para embolização, total de 11 *coils*. Foi encaminhado ao centro cirúrgico para craniotomia descompressiva. A assistência de enfermagem no período perioperatório abrange as três fases da experiência cirúrgica: pré, trans e pós-operatória. Cada uma dessas fases compreende uma série de ações que o enfermeiro deve desempenhar com o objetivo de assegurar uma assistência de enfermagem adequada visando à prevenção de complicações e à segurança do paciente cirúrgico. Desse modo, o plano de cuidado deve ser sistemático e documentando, garantindo segurança e intervenções imediatas para se prevenir as complicações e reverter-las quando ocorrem.

**Conclusão:** A enfermagem precisa de conhecimento científico e habilidades técnicas para desempenhar uma assistência de qualidade ao adolescente portador de aneurisma submetido ao tratamento endovascular, promovendo a segurança. A enfermagem contemporânea enfatiza o cuidado e situa-se para além do tratar, abrangendo a dimensão afetiva e expressiva dos cuidados, valorizando o potencial de cada um para crescer e desenvolver-se por si mesmo.

### PO-003902

#### Ablação cardíaca por radiofrequência em paciente gestante: relato de experiência

Mendes FCO<sup>a</sup>, Lima PHF<sup>a</sup>, Pinheiro LLS<sup>a</sup>, Mendonça AEO<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL), Natal, RN, Brasil

<sup>b</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil

**Introdução:** A ablação cardíaca é um procedimento terapêutico de competência do médico cardiologista com formação em arritmologia invasiva. O procedimento é realizado no laboratório de hemodinâmica com utilização de radiação ionizante, cateteres e monitorização cardíaca especial, técnica asséptica, por meio de punções venosas e arteriais de vasos centrais, requer sedação e anestesia geral. A ablação cardíaca por radiofrequência tem a finalidade de corrigir a presença de arritmias importantes através do músculo cardíaco com evidências de distúrbios do sistema de condução elétrica do coração. Descreveremos o relato de experiência de ablação cardíaca realizada em uma paciente gestante para corrigir uma arritmia importante.

**Métodos:** Relato de experiência vivenciada no laboratório de hemodinâmica do Hospital Universitário Onofre Lopes, vinculado à Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) no período de novembro de 2016 de uma paciente de 26 anos, casada, gestante de 29 semanas, submetida à ablação por cateter com radiofrequência. Para proporcionar uma assistência segura à paciente, além da equipe multiprofissional da hemodinâmica, composta por cardiologistas arritmologistas, anestesista, enfermeiro e técnicos de enfermagem, foi mobilizada outra equipe de retaguarda composta por dois obstetras; dois pediatras, todos preparados para uma intervenção caso a criança entrasse em sofrimento fetal durante o procedimento. Foram ainda disponibilizados vários materiais cirúrgicos para uma cesariana de emergência e alguns equipamentos específicos como berço aquecido, cardiocógrafa e incubadora para transporte neonatal.

**Resultados:** A paciente apresentava histórico de arritmia há sete anos, não tratada, e foi diagnosticada com síndrome de Wolff-Parkinson-White. A ablação não foi possível no foco identificado, mas aconteceu sem intercorrência mesmo com a preparação diferente do habitual, visando proteger a criança intraútero tanto da radiação ionizante como de outros riscos relacionados ao uso de anestésicos, contraste radiológico etc.

**Conclusão:** Essa vivência trouxe para a equipe multiprofissional e especialmente para a equipe de enfermagem do laboratório de hemodinâmica mais experiência no planejamento e na condução para a realização do procedimento por apresentar essa particularidade, uma vez que o serviço é a única referência pública nessa especialidade no Rio Grande do Norte, realizando em média sete ablações mensais.

### PO-010101

#### Assistência de enfermagem aplicada à criança submetida à correção endovascular de coarctação da aorta

Silva RDM<sup>a</sup>, França DA<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE, Brasil

<sup>b</sup> Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), Recife, PE, Brasil

**Introdução:** A coarctação de aorta consiste em uma constrição que ocupa uma área na junção entre o arco aórtico e a aorta descendente, proximal ou distal ao *ductus arteriosus*. O tratamento endovascular



tem se mostrado um procedimento eficaz e seguro, com resultados de redução da morbimortalidade por ser pouco invasivo. A sistematização da assistência de enfermagem (SAE) é uma atividade privativa do enfermeiro, que utiliza método científico para identificar as situações de saúde-doença dos indivíduos, contribuindo para a promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde. Este trabalho teve por objetivo relatar a SAE aplicada à criança submetida à correção endovascular de coarctação de aorta.

**Métodos:** Estudo descritivo, observacional, analítico, a partir de um relato de caso, realizado em um setor de radiologia intervencionista de um hospital escola. A coleta de dados foi realizada a partir de um histórico de enfermagem padrão, estruturado, do serviço de radiologia intervencionista, exame físico e consulta ao prontuário referentes aos cuidados pré, pós-operatório e detalhes sobre a intervenção. Logo após e depois de uma análise crítica, foram estabelecidos os diagnósticos de enfermagem segundo a taxonomia II da NANDA e, a partir deles, elaboradas as intervenções de enfermagem segundo a NIC – Classificação de Intervenção de Enfermagem.

**Resultados:** Paciente de 6 anos de idade submetido à correção endovascular de coarctação de aorta com implante de stent. Os diagnósticos de enfermagem estabelecidos foram: ansiedade, integridade da pele prejudicada, medo, padrão respiratório ineficaz, risco de infecção, risco de sangramento, risco de perfusão tissular periférica ineficaz, risco de náuseas. As principais intervenções de enfermagem executadas foram: esclarecer ao paciente e familiar sobre o procedimento, manter decúbito elevado, registrar oximetria de pulso e pressão arterial, verificar local de punção, administrar oxigenoterapia, monitorar diurese, registrar ocorrência de náuseas.

**Conclusão:** Este estudo mostrou a importância da SAE em um serviço de alta complexidade, contribuindo com melhor adaptação da criança diante da realização e sucesso do procedimento. A SAE é uma maneira de tornar a enfermagem mais científica, com a finalidade de consolidar sua autonomia, respaldo legal e, ao mesmo tempo, favorecendo o cuidado humanizado, de maneira holística, garantindo a qualidade da assistência prestada, colaborando para evolução do paciente.

#### PO-004004

##### Atuação do enfermeiro no serviço de hemodinâmica: revisão integrativa

Macedo VL, Huenemann RR

Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR, Brasil

**Introdução:** O processo de enfermagem é um método de trabalho que possibilita que a enfermagem exerça sua função de maneira planejada, fundamentada e científica no atendimento às necessidades do paciente. Este estudo tem como objetivo analisar a atuação do enfermeiro no serviço de hemodinâmica descrito na literatura.

**Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa de literatura. A busca foi realizada nas bases de dados Lilacs-BVS e Scientific Electronic Library Online (SciELO) por meio de descritores controlados: “Enfermagem OR enfermeiro AND hemodinâmica”. A estratégia de busca foi utilizada em março de 2017. Foram incluídos no estudo artigos publicados entre 2006 a 2016, no idioma português, disponíveis na íntegra de maneira gratuita e que deixam explícitas a atuação do enfermeiro no serviço de hemodinâmica descrita na literatura. Foram excluídos do estudo: monografias, teses, editoriais, diretrizes ou anais dos eventos sobre esta temática, além dos estudos que não respondiam à pergunta norteadora da pesquisa. A amostra final constou de três artigos.

#### Resultados:

Artigo	Autores	Título	Ano de publicação
1	Linch GF, et al.	Enfermeiros de unidades de hemodinâmica do Rio Grande do Sul: perfil e satisfação profissional	2010
2	Vieira LC, et al.	Dificuldades e necessidades da equipe de enfermagem em serviços de hemodinâmica e angiografia	2009
3	Solano JDC, et al.	Remoção de introdutor arterial pós-intervenção coronária percutânea: médico residente versus enfermeiro especializado	2006

**Conclusão:** O serviço de hemodinâmica está em constante evolução, e para acompanhar este processo é necessário que o enfermeiro atuante nesta área esteja treinado e capacitado para gerenciar da melhor maneira possível seu processo de trabalho, desenvolvendo suas competências e as dos demais membros da equipe.

#### PO-001502

##### Caracterização dos pacientes submetidos à intervenção coronária percutânea em um hospital do interior de São Paulo

Teixeira TRF, Lima FMA, Silva FAT, Capela FAC, Calixto RC

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu (HCFMB), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** O tratamento do infarto agudo do miocárdio (IAM) caracteriza-se basicamente pela utilização de fármacos trombolíticos ou realização de intervenção coronária percutânea (ICP) primária. A decisão pela modalidade terapêutica a ser adotada depende do local de atendimento, do tempo de início dos sintomas e da disponibilidade de um ou outro tratamento. A ICP primária é o método de escolha nos centros especializados como terapia de reperfusão miocárdica, com menores taxas de complicações e menor tempo de internação. Este estudo buscou caracterizar a população atendida no setor de hemodinâmica, com ênfase no desfecho hospitalar pós-IAM.

**Métodos:** Estudo descritivo, retrospectivo e de abordagem quantitativa. Foram incluídos todos os pacientes submetidos à ICP primária no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2016 no Serviço de Hemodinâmica de um hospital terciário do interior do estado de São Paulo. Dados sobre idade, sexo, fatores de risco, artéria culpada pelo IAM, tempo total de internação e desfecho hospitalar foram obtidos por meio do sistema informatizado do referido hospital.

**Resultados:** No período foram atendidos 147 pacientes com IAM e submetidos à ICP primária. Houve predomínio de pacientes do sexo masculino (69,4%) e a média de idade foi de 61,3 anos. Entre os principais fatores de risco apresentados, destacam-se: 62,5% de pacientes com hipertensão arterial sistêmica, 46,2% tabagistas, 34% com *diabetes mellitus*, 20% de obesos e 19,7 com dislipidemias. Vinte pacientes (13,6%) já haviam sofrido IAM previamente. O tempo total de internação foi, em média, de 8,35 dias. Receberam alta hospitalar 89,7% dos pacientes, e 15 evoluíram para óbito.

**Conclusão:** A caracterização dos pacientes submetidos à ICP primária revelou a necessidade e a importância de políticas de saúde voltadas aos pacientes com doenças cardiovasculares para o controle dos fatores de risco modificáveis. Além disso, o conhecimento do perfil

dos pacientes contribui para a melhor adequação do serviço à população atendida e para a melhoria na qualidade de assistência prestada.

#### PO-001401

##### **Complicações do cateterismo cardíaco em cardiopatias congênitas – revisão de literatura**

Gomes ACR<sup>a</sup>, Gomes IM<sup>2</sup>

<sup>a</sup> Hospital Pediátrico Pro Criança Jutta Batista, Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
<sup>b</sup> Faculdade de Ciências da Saúde, Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** O cateterismo cardíaco infantil constitui-se em um método valioso para definir a anatomia e a fisiopatologia das doenças. O marco inicial do cateterismo intervencionista tem início em 1966, com Raskin, quando foi realizada a técnica de septostomia por cateter, iniciando os caminhos para a criação de novos procedimentos. O cateterismo intervencionista é uma definição que engloba diferentes métodos de tratamento percutâneo de diferentes patologias. Esse método é considerado uma evolução e pode substituir a cirurgia em certas alterações hemodinâmicas. Por se tratar de um procedimento invasivo, o cateterismo cardíaco não está isento de complicações, sendo as principais formas de limitar a técnica. Os riscos de complicações são cada vez mais baixos com a evolução dos materiais, meios de contrastes iodados, sistema de aquisição de imagem digital. O cateterismo intervencionista nas cardiopatias congênitas evoluiu muito nas últimas décadas, permitindo o tratamento paliativo ou definitivo de diversas enfermidades com alta segurança e eficácia.

**Métodos:** Trata-se de uma pesquisa descritiva, retrospectiva, realizada por meio de revisão bibliográfica de literatura de abordagem quantitativa. O objetivo do estudo foi verificar, mediante revisão de literatura, as principais complicações no cateterismo cardíaco intervencionista nas cardiopatias congênitas.

**Resultados:** A revisão bibliográfica realizada envolveu um total de sete artigos, nos idiomas português e inglês, considerando-se o recorte temporal de 15 anos (de 2001 a 2015) e que abordavam as complicações no cateterismo cardíaco na cardiopatia congênita. Foi possível observar que os anos de publicação dos artigos sobre complicações no cateterismo cardíaco infantil concentraram-se em 2014 com 42,85%. Foi evidenciado que 71,43% artigos foram realizados por médicos e apenas dois 28,57% foram publicados por enfermeiros; 71,42% dos artigos foram publicados no idioma inglês. Segundo o tipo de publicação 57,14% artigos eram de abordagem quantitativa, 28,57% artigos eram uma revisão sistemática e 14,29% dos artigos eram ensaio clínico.

**Conclusão:** A revisão de literatura envolveu sete publicações científicas, nos idiomas inglês e português, publicados entre os anos de 2001 a 2015 nas bases de dados LILACS, BDENF e PubMed. O cateterismo intervencionista é um procedimento eficaz, mas pode oferecer risco aos pacientes, por isso é necessária uma equipe de saúde preparada e qualificada para lidar com as possíveis complicações que podem surgir durante o procedimento. A enfermagem, como responsável pelo cuidado direto ao paciente, precisa de conhecimento científico e habilidades técnicas para desempenhar uma assistência de qualidade à criança submetida ao cateterismo.

#### PO-001702

##### **Consulta de enfermagem pré-cateterismo cardíaco em um hospital universitário: um estudo retrospectivo**

Naves CBOC, Viana ALS, Figueiroa TJP, Cruz CAR, Chaves SRF, Costa SML, Lima GP, Marçolla VF, Ferreira E

Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE), Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

**Introdução:** As doenças cardiovasculares permanecem, segundo publicação da Organização Mundial Saúde de 2015, responsáveis pela maioria das mortes atribuídas às doenças não transmissíveis, ocasionando a perda de 17 milhões de vidas anualmente. A anamnese dos pacientes submetidos ao cateterismo cardíaco é uma condição necessária à realização do exame, pois tem a finalidade de prevenir intercorrências relacionadas às condições anteriores ao exame que podem sofrer alguma intervenção para modificação.

**Métodos:** Estudo descritivo em abordagem quantitativa tendo como objeto os clientes do serviço de hemodinâmica atendidos na consulta de enfermagem pré-cateterismo cardíaco. O objetivo do estudo foi identificar essa clientela, traçando seu perfil clínico-epidemiológico. O Serviço de Hemodinâmica de um hospital universitário da cidade do Rio de Janeiro foi o cenário, onde foram investigadas 125 fichas de atendimento cadastradas no ano de 2016.

**Resultados:** Em relação ao perfil clínico-epidemiológico, 52,70% dos indivíduos pertenciam ao sexo masculino e eram de etnia branca, com idade média de 53 anos. Em 41,89% dos exames realizados a indicação clínica era angina, seguida por doença arterial coronariana (17,57%) e infarto agudo do miocárdio (10,81%), tendo como patologias prevalentes a hipertensão arterial (78,38%) seguida por angina (63,51%) e diabetes (40,54%). Outras condições clínicas associadas foram asma (4,29%), bronquite (2,86%) e insuficiência renal (5,41%), que apresentavam inclusive valores de creatinina superior a 1,4 mg/dL; 6,76% dos indivíduos já haviam sido submetidos a cirurgia cardíaca, 22,97% a cateterismo cardíaco prévio e 12,86% a angioplastia coronária prévia. Apenas 10% dos pacientes referiram alergia a medicamentos variados, incluindo o iodo, sendo necessária a dessensibilização para o exame, 6,76% de glibenclamida, sendo necessária a suspensão do uso para a realização do exame; 47,14% dos clientes faziam uso de metformina, 8,57% de insulina e 7,14% de glibenclamida, exigindo a suspensão do uso para realizar o procedimento.

**Conclusão:** A consulta de enfermagem pré-cateterismo nos permite traçar não apenas um perfil clínico da clientela atendida, mas principalmente contribui para a enfermeira planejando o cuidado desses pacientes, evitando intercorrências e a suspensão do procedimento.

#### PO-003901

##### **Gestão da unidade de hemodinâmica, competências e desafios do enfermeiro: relato de experiência**

Mendes FCO<sup>a</sup>, Amaral CYNG<sup>b</sup>, Mendonça AEO<sup>c</sup>, Oliveira VC<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Hospital da Unimed (Unimed-Natal), Natal, RN, Brasil

<sup>b</sup> Instituto do Coração de Natal (Incor), Natal, RN, Brasil

<sup>c</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil

**Introdução:** A unidade de hemodinâmica se configura como um serviço de alta complexidade, onde são empregadas tecnologias inovadoras para fins diagnósticos e terapêuticos. Além disso, o processo de trabalho é sistematizado com fluxos de pacientes e materiais, formalizados e definidos por meio de resoluções, diretrizes e protocolos clínicos institucionais, gerenciados com base na definição de metas pré-estabelecidas e acompanhadas por indicadores de desempenho. A equipe multiprofissional treinada e capacitada é um diferencial para o alcance dos resultados e nível de qualidade. Serão descritas também algumas das competências e desafios do enfermeiro gestor da unidade de hemodinâmica.

**Métodos:** Estudo descritivo, do tipo relato de experiência vivenciado de 2010 a 2016 em uma unidade de hemodinâmica de um hospital geral no Nordeste do Brasil.

**Resultados:** A gestão desenvolvida na unidade de hemodinâmica no período analisado revelou a necessidade de formação do enfermeiro gestor, gerenciamento de conflitos de relacionamento entre equipes multiprofissionais, definição de metas por parte da alta gestão da instituição e controle dos custos e da receita da unidade. Para a melhoria da gestão dos cuidados foram revisadas as rotinas existentes e elaborados novos protocolos assistenciais com embasamento científico, focando o cumprimento dos protocolos assistenciais, das normas instituídas pelos órgãos de vigilância e controle, associações e sociedades científicas e das Normas Regulamentadoras (NRs nº 9, 15 e 32). Além disso, foram implementadas ações para o controle de materiais e auditoria interna, o que possibilitou o equilíbrio dos custos do setor em relação aos itens de ortes próteses materiais especiais (OPME).

**Conclusão:** A gestão da unidade de hemodinâmica possibilitou o crescimento e o aprendizado do enfermeiro gestor e de toda a sua equipe, estimulou a busca por conhecimento e embasamento científico para subsidiar a prática clínica, proporcionou empoderamento do enfermeiro junto às equipes sob sua responsabilidade. Assim, conclui-se que o preparo técnico-científico e a capacidade de articulação do enfermeiro gestor e a equipe multiprofissional são características definidoras para o sucesso no gerenciamento das atividades e rotinas da unidade de hemodinâmica.

#### PO-001501

##### **Indicadores de um serviço de hemodinâmica do interior do estado de São Paulo e a qualidade da assistência**

Lima FMA, Teixeira TRF

*Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu (HCFMB), Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), São Paulo, SP, Brasil*

**Introdução:** Os avanços científicos e tecnológicos na área da saúde, associados às maiores exigências pelos usuários dos serviços, influenciam na busca por uma melhor qualidade na assistência prestada nas instituições de saúde. Nesse sentido, a utilização de indicadores de qualidade é de grande valia tanto para a avaliação dos processos de trabalho quanto para a promoção de ações de melhoria. Para a enfermagem, apesar das dificuldades no estabelecimento de indicadores específicos de qualidade de assistência, há uma preocupação crescente dos gestores quanto à sua construção e validação. Frente a essa realidade, buscou-se mensurar e comparar indicadores de um serviço de hemodinâmica e sugerir ações de melhoria para o processo de trabalho.

**Métodos:** Estudo descritivo, retrospectivo e de abordagem quantitativa, realizado no setor de hemodinâmica de hospital público de ensino, de nível terciário, do interior do estado de São Paulo. Os dados foram obtidos por meio dos bancos de dados disponíveis no sistema informatizado do hospital e posteriormente compilados no programa Excel for Windows®. Os indicadores demonstrados referem-se aos anos de 2015 e 2016.

**Resultados:** Foram atendidos 3.252 pacientes no ano de 2015 e 3.183 no ano de 2016. Essa pequena redução ocorreu com as especialidades cirurgia vascular e neurocirurgia e está relacionada principalmente à menor disponibilidade de insumos necessários para a realização dos procedimentos. Por tratar-se de um hospital público, verificou-se a influência de todo o processo político e econômico vivido durante o referido período. Já a cardiologia intervencionista teve um aumento no número de pacientes atendidos no período, refletindo os crescentes casos de doença arterial coronariana (DAC). Em 2015 foram suspensos 147 exames, dos quais 106 estavam relacionados ao não comparecimento dos pacientes. Em 2016 ocorreram 213 sus-

pensões, 114 devido à ausência dos pacientes. Esse aumento indicou uma importante necessidade de abordagem, e foram propostas ações que incluíram revisão das orientações fornecidas para o preparo dos pacientes, treinamento dos funcionários para este fim e instituição da confirmação telefônica dos exames.

**Conclusão:** Indicadores são ferramentas gerenciais importantes, e quando medidos e avaliados de maneira adequada, auxiliam na organização dos serviços e em tomadas de decisões mais acertadas. Tais aspectos permitem que planos de ações sejam direcionados, com vistas à melhoria contínua na qualidade da assistência prestada.

#### PO-004603

##### **Interdisciplinaridade em hipotermia terapêutica como tratamento adjuvante no infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST**

Santos TCL, Polastri TF, Rodrigues C, Dallan LAP, Hajjar LA, Oliveira Junior MT, Timerman S, Silva EER, Lemos Neto PA, Kalil Filho R

*Instituto do Coração (Incor), Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFM-USP), São Paulo, SP, Brasil*

**Introdução:** A hipotermia terapêutica (HT) tem aplicação bem-estabelecida nos casos de parada cardiorrespiratória, e é realizada em centros de excelência com o paciente sob ventilação mecânica. Entretanto, sua aplicação nos pacientes com infarto com supra ST (STEMI) ainda é escassa, sobretudo pela falta de materiais específicos e pela falta de treinamento dos profissionais envolvidos, e ainda há dúvidas em relação ao papel da equipe multidisciplinar nesse processo.

**Objetivo:** Avaliação do papel da equipe multidisciplinar no desenvolvimento de um protocolo institucional interdisciplinar de simulação e treinamento em HT como tratamento adjuvante em pacientes com STEMI, treinamento dos profissionais envolvidos em um protocolo padrão em pacientes com STEMI acordados e sem a necessidade de intubação orotraqueal, e sua aplicação em pacientes do mundo real.

**Métodos:** Treinamento de todos os profissionais de todos os setores envolvidos na HT, desde o departamento de emergência, passando pelo setor de hemodinâmica e terminando nas unidades de terapia intensiva. O treinamento com cenários foi dividido, didaticamente, em três momentos: elaboração, execução e *debriefing*. Foram utilizados manequins de simulação realística nesse processo inicial, e aplicação da logística em pacientes do mundo real.

**Resultados:** Foram treinados 36 profissionais de todos os setores envolvidos na HT, incluindo médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem e fisioterapeutas. A simulação constituiu-se de método de ensino sólido e eficiente, não apenas propiciando uma formação acadêmica melhor, mas gerando uma grande segurança tanto aos profissionais quanto aos pacientes na realização da HT. O *debriefing* constituiu etapa fundamental nesse processo, ao envolver ativamente toda a equipe e dar *feedback* em relação às ações realizadas e à otimização de processos e fluxos. Não houve atraso no tempo porta-balão para angioplastia primária, que ocorreu em tempo hábil (< 90 min), e conseguiu-se a manutenção da HT na UTI com sucesso (temperatura  $32^{\circ}\text{C} \pm 0,2^{\circ}\text{C}$ ), sem reaquecimento indevido durante o transporte entre os setores (elevação <  $0,5^{\circ}\text{C}$ ).

**Conclusão:** A educação continuada constitui uma das ferramentas mais importantes no treinamento e na capacitação dos profissionais da saúde, em sua atualização profissional e no aprimoramento da equipe multidisciplinar, cujo envolvimento, dedicação e entrosamento são fatores fundamentais e primordiais para o sucesso da HT.

## PO-002102

**Percepção dos usuários hipertensos cadastrados no HIPERDIA em uma unidade básica de saúde**

Bulhoes LBT<sup>a</sup>, Dantas DA<sup>b</sup>, Caetano LG<sup>b</sup>, Pessoa RL<sup>b</sup>, Elias TMN<sup>a</sup>, Araujo AKC<sup>c</sup>, Silva BCO<sup>c</sup>, Martins GBT<sup>a</sup>, Silva RF<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL), Natal, RN, Brasil

<sup>b</sup> Universidade Potiguar (UnP), Natal, RN, Brasil

<sup>c</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil

**Introdução:** A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (PA). Associa-se frequentemente a alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo e a alterações metabólicas, com consequente aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais e não fatais. É considerada um dos principais fatores de risco modificáveis e um importante problema de saúde pública. O Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e/ou Diabéticos – HIPERDIA é um sistema de informação em saúde que objetiva identificar, cadastrar e vincular às equipes de atenção básica os portadores de HAS e *diabetes mellitus* dos municípios. O estudo tem como objetivo identificar o perfil sociodemográfico dos usuários hipertensos cadastrados no HIPERDIA em uma unidade básica de saúde (UBS) e analisar sua percepção acerca deste sistema.

**Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, descritivo e de caráter quantitativo, onde foi aplicado um questionário com perguntas objetivas a 100 usuários voluntários que se enquadravam no critério de inclusão estabelecido. Os dados foram coletados nos meses de fevereiro e março de 2016.

**Resultados:** Constatou-se o predomínio de mulheres na faixa etária de 40 a 49 anos, brancas e negras, com Ensino Médio incompleto, morando com companheiro e filhos. A maioria dos indivíduos relatou excelente acesso ao diagnóstico da doença, boa compreensão sobre a HAS e adesão ao tratamento. Consideraram a entrega de medicamentos pela UBS assim como a assistência de enfermagem recebida como boa. Informaram que participam poucas vezes de atividades de educação em saúde e perceberam uma excelente mudança de qualidade de vida com a realização do tratamento.

**Conclusão:** Conclui-se que o HIPERDIA carece de alguns aperfeiçoamentos a serem realizados por parte tanto dos gestores quanto pelos profissionais de saúde para assim poder atender melhor as demandas dos usuários.

## PO-001701

**Perfil clínico de clientes atendidos na consulta de enfermagem pré-cateterismo cardíaco de um hospital universitário**

Naves CBOC, Viana ALS, Figueiroa TJP, Cruz CAR, Chaves SRF, Costa SML, Lima GP, Marçolla VF, Ferreira E

Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE), Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

**Introdução:** As doenças cardiovasculares permanecem, segundo publicação da Organização Mundial Saúde de 2015, responsáveis pela maioria das mortes atribuídas às doenças não transmissíveis, ocasionando a perda de 17 milhões de vidas anualmente. A anamnese dos pacientes submetidos ao cateterismo cardíaco é uma condição necessária à realização do exame, pois tem a finalidade de prevenir intercorrências relacionadas às condições anteriores ao exame que podem sofrer alguma intervenção para modificação.

**Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo em abordagem quantitativa tendo como objeto os clientes do serviço de hemodinâmica

atendidos na consulta de enfermagem pré-cateterismo cardíaco. O objetivo foi identificar essa clientela, traçando seu perfil clínico-epidemiológico. O Serviço de Hemodinâmica de um hospital universitário da cidade do Rio de Janeiro foi o cenário, onde foram investigadas 125 fichas de atendimento cadastradas no ano de 2016.

**Resultados:** Em relação ao perfil clínico-epidemiológico, 52,70% dos indivíduos pertencem ao sexo masculino e apresentam etnia branca, com idade média de 53 anos. Em 41,89% dos exames realizados a indicação clínica era angina, seguida por doença arterial coronariana (17,57%) e infarto agudo do miocárdio (10,81%); tinham como patologias prevalentes a hipertensão arterial (78,38%) seguida por angina (63,51%) e diabetes (40,54%). Outras condições clínicas associadas foram asma (4,29%), bronquite (2,86%) e insuficiência renal (5,41%, que apresentavam inclusive valores de creatinina superior a 1,4 mg/dL); 6,76% dos indivíduos já tinham sido submetidos a cirurgia cardíaca, 22,97% a cateterismo cardíaco prévio e 12,86% a angioplastia coronária prévia. Apenas 10% dos pacientes referiram alergia a medicamentos variados, incluindo o iodo, e foi necessária a dessensibilização para o exame, 6,76% de glibenclamida, sendo necessária a suspensão do uso para a realização do exame; 47,14% dos clientes faziam uso de metformina, 8,57% de insulina e 7,14% de glibenclamida, exigindo a suspensão do uso para realizar o procedimento.

**Conclusão:** A consulta de enfermagem pré-cateterismo nos permite traçar não apenas um perfil clínico da clientela atendida, mas principalmente contribui para a enfermeira planejando o cuidado desses pacientes, evitando intercorrências e a suspensão do procedimento.

## PO-001503

**Perfil das intervenções coronárias percutâneas primárias realizadas em um hospital do interior de São Paulo**

Lima FMA, Teixeira TRF, Silva CF

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu (HCFMB), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** A intervenção coronária percutânea (ICP) primária é o tratamento de escolha para o infarto agudo do miocárdio (IAM). Sua realização ocorre em serviços de cardiologia intervencionista e acarreta exposição a doses significativas de radiação ionizante, juntamente com a utilização de um meio de contraste para a visualização adequada da artéria coronária acometida no IAM. O objetivo deste estudo foi caracterizar as ICP e verificar o desfecho intra-hospitalar dos pacientes atendidos.

**Métodos:** Realizado estudo descritivo e quantitativo que incluiu todos os pacientes submetidos à ICP primária no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2016 no Serviço de Hemodinâmica de um hospital do interior do estado de São Paulo. Os dados foram obtidos retrospectivamente sobre a artéria responsável pelo IAM, tempo total de exposição à radiação ionizante, volume total de contraste não iônico utilizado, número de stents utilizados no tratamento da lesão e tempo total de internação. Os dados foram obtidos do sistema informatizado do hospital e dos arquivos do serviço de hemodinâmica.

**Resultados:** No período estudado foram admitidos 147 pacientes com IAM e submetidos à ICP primária, sendo 72 pacientes no ano de 2015 e 75 no ano de 2016. A idade média dos pacientes atendidos foi de 61,3 anos. Quanto às artérias culpadas pelo IAM, houve predominância da artéria coronária direita e do ramo descendente anterior da coronária esquerda (ambas 43,5%) e ramo circunflexo da coronária esquerda (8,8%). A quantidade de contraste não iônico utilizada foi, em média, 210 mL, e o tempo médio de exposição à radiação foi de 10,96

minutos. O tempo médio de permanência hospitalar foi de 8,35 dias, com 15 óbitos (10,2%) no período estudado.

**Conclusão:** A média de idade elevada, associada ao volume médio de contraste que ultrapassa o volume máximo preconizado (3-5 mL/kg), revelam a necessidade de otimização do uso do contraste, já que a população idosa tem um risco aumentado de nefropatia induzida por contraste. Este dado possibilitou o início de discussões da equipe multiprofissional quanto à avaliação prévia do peso dos pacientes para um maior controle da quantidade máxima de contraste a ser utilizada. Além disso, o tempo exposição à radiação ionizante e o tempo total de internação sugerem maior complexidade angiográfica e terapêutica e a necessidade de abordagem precoce dos fatores de risco para doença arterial coronariana.

#### PO-008801

##### **Perfil dos pacientes elegíveis ao protocolo de proteção renal em laboratório de hemodinâmica**

Ribeiro CO, Vieira CF, Paganin A, Knak JNC, Pezzi MV, Oliveira FCC

Hospital Unimed, Caxias do Sul, RS, Brasil

**Introdução:** A nefropatia de contraste é uma patologia iatrogênica envolvendo a administração de agentes de contraste iodado. Está associada a um aumento da morbidade e mortalidade, a custos elevados e é a terceira principal causa de insuficiência renal adquirida em meio hospitalar. Este estudo busca identificar o perfil de pacientes acompanhados no Protocolo Gerenciado de Proteção Renal.

**Método:** Estudo transversal, realizado em uma instituição privada da Serra Gaúcha no período de novembro 2016 a fevereiro de 2017. Foram incluídos pacientes adultos, em regime de internação ou ambulatoriais que foram submetidos à realização de procedimentos angiográficos diagnósticos ou terapêuticos. O acompanhamento é realizado por uma enfermeira do Laboratório de Hemodinâmica que, após verificação da agenda de pacientes, realiza a busca em prontuário informatizado dos valores da taxa de filtração glomerular (TFG). Quando o paciente apresenta  $TFG \leq 50$  é realizado contato telefônico com médico intervencionista para adesão ao protocolo. O protocolo pode ser estratificado em três níveis: alto risco com resultado de  $TFG < 30$ , risco moderado com  $TFG \leq 50$  e baixo risco, com  $TFG > 50$ . Em pacientes estratificados com alto risco é sugerida a avaliação prévia com nefrologista, e naqueles com risco moderado é realizada hidratação uma hora antes e seis horas após o procedimento, sendo considerada N-acetilcisteína. Os dados foram analisados utilizando o Microsoft Excel.

**Resultados:** Foram incluídos 17 pacientes de um total de 41 que apresentaram risco moderado ou alto. A idade média dos pacientes foi  $78 \pm 6$  anos; o sexo foi predominantemente masculino 11 (65%). A maioria dos pacientes realizou cateterismo cardíaco, oito (47%), seguidos de angioplastia periférica, seis (35%), colocação de endoprótese endovascular, um (6%), arteriografia periférica e cerebral, um (6%) e cateterismo cardíaco seguido de intervenção coronária percutânea, um (6%). Todos os pacientes foram submetidos à hidratação prévia e/ou uso de N-acetilcisteína e utilizaram contraste não iônico nos procedimentos, com média de 83 mL de contraste utilizado.

**Conclusão:** O sexo predominante foi o masculino, e os pacientes apresentavam idade avançada. Foram submetidos, em sua maioria, a cateterismo cardíaco e angioplastia periférica. Todos realizaram hidratação antes do procedimento e utilizaram contraste não iônico em baixas doses. O gerenciamento do paciente por meio do uso de protocolos traz segurança e qualidade para a realização do procedimento.

#### PO-004701

##### **Principais fatores de risco modificáveis nos pacientes com infarto agudo do miocárdio: revisão de literatura**

Paula J, Grassia RCF

Faculdade de Enfermagem, Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** Em 2011, ocorreram no Brasil 82.771 mortes por infarto agudo do miocárdio (IAM), dos quais 46,7% foram na região sudeste. Aproximadamente 30% dos óbitos ocorreram no Brasil, dos quais 10% das internações hospitalares pelo Sistema Único de Saúde são causados por IAM. A elevada incidência de síndrome coronariana aguda ocorre por inatividade física (sedentarismo) bem como por tabagismo, hipertensão arterial sistêmica (HAS), *diabetes mellitus* (DM), dislipidemia e obesidade, tendo como fator resultante falência no controle de fatores de risco (FR) clássicos.

**Métodos:** Pesquisa descritiva, retrospectiva e de abordagem quantitativa, realizada por meio de revisão de literatura. A pesquisa teve caráter descritivo e de natureza quantitativa. Foi realizada uma pesquisa de revisão de literatura nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Base de Dados de Enfermagem (BDENF) no período entre 2006 a 2015, utilizando como descritores: cardiologia, infarto agudo do miocárdio, enfermagem.

**Resultados:** A revisão bibliográfica envolveu 21 artigos e foram utilizados três descritores no idioma português e inglês, nas bases de dados LILACS E BDENF. Foi limitante o uso do corte temporal compreendido entre 2006 a 2015. Evidenciou-se que 15 (71,4%) artigos foram encontrados na plataforma LILACS e seis (28,6%) na BDENF. O impacto dos fatores de risco no desenvolvimento fisiopatológico do IAM é grande, e o tempo para a ocorrência do primeiro desfecho varia de forma interpersoal. Assim, o conhecimento precoce da presença dos FR e seu devido tratamento farmacológico e não farmacológico contribuirá sobremaneira para a redução da taxa significativa de mortes.

**Conclusão:** Foi possível observar a importância do conhecimento dos FR modificáveis para IAM, promovendo uma redução desses fatores e consequentemente um menor risco para os pacientes acometidos por esta patologia. As ações desenvolvidas pelo enfermeiro dentro da equipe multiprofissional são essenciais e visam à proteção universal, à comunicação em saúde e à atuação intersetorial. Para que haja mudança no estilo de vida, faz-se necessário que o paciente entenda que é portador de uma doença passível de tratamento e/ou cura, saiba das possibilidades de tratamentos, dos meios de como cuidar de sua saúde e como prevenir agravos.

#### PO-009701

##### **Processo de construção e implementação de um programa de educação permanente em saúde: a experiência da unidade de hemodinâmica de um hospital universitário**

Pinheiro LLS<sup>a</sup>, Oliveira IPD<sup>b</sup>, Mendes FCO<sup>a</sup>, Bulhões LBT<sup>a</sup>, Meireles PF<sup>a</sup>, Araújo GDG<sup>a</sup>, Oliveira DS<sup>a</sup>, Lima PHF<sup>a</sup>, Gondim CT<sup>a</sup>, Melo HR<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL), Natal, RN, Brasil

<sup>b</sup> Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil

**Introdução:** Os investimentos na qualificação profissional vêm sendo uma necessidade cada vez mais presente nos serviços de saúde, diante das deficiências na formação dos trabalhadores da área. Tal discussão passa a ser ainda mais imperativa na admissão de profissionais para atuarem em setores de caráter específico, crítico e em crescente evolução, dos quais poucos são abordados nos cursos de formação, como acontece no caso das unidades de hemodinâmicas. É nesse momento que a Educação Permanente em Saúde (EPS) surge

como uma estratégia educativa de caráter contínuo para melhorar a qualificação dos profissionais, uniformizar e sistematizar um atendimento ao usuário do serviço, permitindo a qualidade da atenção à saúde e a segurança do paciente. O objetivo deste trabalho é relatar a experiência da construção e da implementação de um programa de EPS para profissionais de uma unidade de hemodinâmica.

**Métodos:** Trata-se de um relato de experiência realizado na unidade de hemodinâmica de um hospital universitário.

**Resultados:** No ano de 2014 houve um aumento importante no número de funcionários admitidos na unidade de hemodinâmica do hospital em estudo. Contudo, em sua maioria, os profissionais não tinham experiência em setores semelhantes e sequer haviam adquirido conhecimento na formação. Diante da problemática, foi realizado um levantamento junto à equipe das lacunas de conhecimento presentes que dificultavam a atuação no setor. Foi elencada uma sequência de 20 temas, que seriam tratados durante os encontros, podendo ser incluídas novas temáticas de acordo com a necessidade do cotidiano. Os encontros foram realizados uma vez por mês na própria instituição e conduzidos pela equipe multiprofissional. Cada encontro foi dividido em dois momentos: o teórico e o prático. Ambos buscaram valorizar o conhecimento prévio e a participação ativa dos profissionais presentes. O programa iniciou em junho de 2015, sendo bastante aceito pela equipe. Entre os fatores que contribuíram para o processo de implantação do programa, podemos citar o interesse da equipe e a colaboração da direção do hospital.

**Conclusão:** A proposta apresentada coloca-se como estratégia de intervenção educativa que amplia os conhecimentos dos profissionais de saúde, favorecendo a qualidade da assistência aos usuários atendidos na unidade de hemodinâmica.

#### PO-002201

##### **Protocolo de retirada da pulseira de compressão para hemostasia da artéria radial**

Tavares STS, Cardoso FM, Salles CA, Penha NC, Pinheiro AAV, Ambrogi AMTP

Hospital Alemão Oswaldo Cruz, São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** O acesso transradial para a realização de procedimentos percutâneos está associado à redução da taxa de complicação vascular quando comparado ao acesso femoral com impacto significativo na morbimortalidade. Entretanto, a incidência de complicações do acesso transradial não é desprezível. Particularmente, a oclusão do vaso é reportada em 2% a 10% dos pacientes. Embora assintomática na maioria dos casos, a oclusão da artéria radial pode estar associada à isquemia do membro com variada gravidade. Por isso, a adoção de medidas preventivas, processos bem-definidos e hemostasia cuidadosa tem o objetivo comum de minimizar a ocorrência de oclusão da artéria radial, bem como de outras complicações pertinentes a esta via de acesso. Em nosso serviço, a técnica transradial tem sido cada vez mais utilizada. Diante deste cenário, desenvolvemos um protocolo específico para criar maior consistência nas ações da equipe de enfermagem, principalmente no manejo e manutenção da pulseira de compressão hemostática, para a unificação das informações entre os profissionais e para o preparo do paciente para alta após três horas do término do procedimento diagnóstico.

**Métodos:** Relato de experiência descritivo de um protocolo para retirada da pulseira de compressão hemostática da artéria radial para uniformização das ações da equipe de enfermagem.

**Resultados:** O estudo possibilitou descrever como correm as ações da equipe de enfermagem no manejo e na manutenção da pulseira de compressão para hemostasia da artéria radial em nosso serviço a partir

da implementação do protocolo, e também no preparo da alta em três horas após o procedimento diagnóstico.

**Conclusão:** A partir da implantação do protocolo obtivemos maior adesão e consenso nas ações da equipe de enfermagem durante o manejo da pulseira de compressão para hemostasia da artéria radial. A utilização de impressos que norteiam as etapas desse processo é uma ferramenta que serve para orientar e garantir que o manejo do dispositivo ocorra no tempo determinado e conseqüentemente uma alta precoce, diminuindo o período de repouso necessário na instituição, proporcionando conforto e segurança ao paciente submetido ao procedimento invasivo.

#### PO-009702

##### **Reanimação cardiopulmonar: educação em serviço para profissionais de saúde de uma unidade de hemodinâmica**

Pinheiro LLS<sup>a</sup>, Oliveira IPD<sup>b</sup>, Mendes FCO<sup>a</sup>, Melo KMA<sup>a</sup>, Queiroz EMM<sup>a</sup>, Silveira VP<sup>a</sup>, Meireles PF<sup>a</sup>, Bulhões LBT<sup>a</sup>, Araújo GDG<sup>a</sup>, Melo HR<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL), Natal, RN, Brasil

<sup>b</sup> Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil

**Introdução:** Em outubro de 2015, a *American Heart Association* publicou a nova atualização da diretriz de reanimação cardiopulmonar, surgindo a necessidade de desenvolver atividades de educação em serviço para os profissionais de saúde com a finalidade de promover a atualização técnico-científica na área. O objetivo deste trabalho é descrever a implementação de uma atividade de educação em serviço sobre reanimação cardiopulmonar (RCP).

**Métodos:** Estudo observacional descritivo, realizado com 20 profissionais entre enfermeiros, técnicos de enfermagem e técnicos de radiologia do setor de hemodinâmica de um hospital universitário de Natal (RN).

**Resultados:** A atividade educativa foi conduzida por quatro enfermeiros e um médico e foi dividida em dois momentos com duração de 2 horas cada: o primeiro foi realizado de forma teórica, abordando as principais modificações trazidas na nova diretriz. O segundo momento se deu de forma prática, realizada na própria sala de hemodinâmica, oferecendo a oportunidade aos profissionais de treinarem todas as manobras de RCP com a simulação de uma parada cardiorrespiratória durante um procedimento hemodinâmico. Foram utilizados como recursos instrucionais: computador, projetor multimídia, manequins adultos, carrinho de parada, material para intubação orotraqueal e ventilação não invasiva. Durante a atividade educativa foi utilizada uma abordagem dialógica, que permitia e estimulava a participação dos profissionais a fim de permitir a ampliação e o compartilhamento de conhecimentos.

**Conclusão:** A atividade de educação em serviço para os profissionais da unidade de hemodinâmica mostrou-se indispensável para a atualização da nova diretriz de RCP, o que resultou em profissionais mais seguros para atuarem no setor.

#### PO-010702

##### **Redução de tempo porta-balão e de permanência hospitalar após reestruturação do fluxo de atendimento ao paciente com infarto agudo do miocárdio com supra ST**

Pessoa de Melo EF, Bastos MGBP, Ferreira KRS, Silva MMF, Santos CEG, Brito LV, Sousa Neto JB, Sousa Filho JB

Rede D'Or Hospital Esperança, Unidade Olinda, Olinda, PE, Brasil

**Introdução:** O tempo porta-balão é um dos indicadores de maior relevância para a qualidade do atendimento ao paciente em um Serviço de Cardiologia Intervencionista. A literatura mostra, sem dúvida, que reduzir esse tempo melhora a evolução clínica do paciente com infarto agudo do miocárdio (IAM). No entanto, são diversas as possibilidades que dificultam que essa meta seja atingida na prática clínica diária.

**Métodos:** Após a implementação de ações integradas de melhoria no atendimento ao paciente com infarto agudo com elevação do segmento ST desde a porta da unidade de emergência até o serviço de hemodinâmica em nossa instituição, conduzimos uma análise retrospectiva da performance dos indicadores técnicos e de desfechos clínicos em um período de três anos consecutivos. As ações de melhoria incluíram, entre outros, a otimização do protocolo de dor torácica com a realização de um eletrocardiograma (ECG) em até 5 minutos após a abertura da ficha de atendimento, acionamento rotineiro do cardiologista de plantão imediatamente após o exame e melhoras no fluxo de acionamento da equipe de hemodinâmica e transferência do paciente ao serviço de cardiologia intervencionista para a realização do cateterismo de emergência. Foram analisados o tempo porta-balão, o tempo de internação hospitalar e a taxa de mortalidade por todas as causas em 30 dias e um ano após o procedimento, respectivamente separadas em três coortes conforme o ano do atendimento.

**Resultados:** No período de 1º de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2016, 58 pacientes foram admitidos no serviço com diagnóstico de IAM com supra de ST. No ano de 2014 foram incluídos 20 pacientes; o tempo-porta balão médio foi de 100,8 minutos; o tempo médio de internação hospitalar foi de 12,9 dias, e a mortalidade geral foi de 5% (um paciente) em 30 dias e de 10% (dois pacientes) em um ano. No ano de 2015 foram incluídos 18 pacientes, com tempo-porta balão médio de 94,4 minutos, tempo médio de internação hospitalar de 13,1 dias, mortalidade geral de 5,5% (um paciente) em 30 dias e de 11,0% (dois pacientes) em um ano. Em 2016, 20 pacientes foram incluídos; o tempo-porta balão médio foi de 90,5 minutos, o tempo médio de internação hospitalar foi de 8,7 dias, a mortalidade geral foi de 10% (dois pacientes) em 30 dias e de 15% (três pacientes) em um ano.

**Conclusão:** A análise em perspectiva dos resultados demonstra nitidamente que as medidas integradas de melhoria no atendimento ao paciente com IAM com supra de ST em nossa instituição se traduziram objetivamente em redução progressiva do indicador porta-balão e do tempo de permanência hospitalar. A amostra de pacientes é pequena para demonstrar a diminuição de eventos clínicos duros.



## Congresso SBHCI 2017

Congresso da Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista, realizado no Centro de Convenções de Natal, Natal, RN, de 21 a 23 de junho de 2017

### PÔSTERES | ARTIGO

#### ENFERMAGEM

---

#### PO-000502

### Oclusão da artéria radial relacionada ao cateterismo cardíaco transradial: estudo de revisão

Nobrega ERA, Covello CM, Carvalho PO, Sobral PD, Buril GO, Victor EG

Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE, Brasil

#### Introdução

A coronariografia é o método padrão-ouro para o estabelecimento de estratégias de tratamento para doença arterial coronariana aterosclerótica (Tuncez, 2013). O procedimento consiste na inserção de cateteres através de uma artéria periférica que pode ser a braquial, a femoral ou a radial, seguida da manipulação desses cateteres por meio da visualização radiológica direta até o óstio das artérias coronárias (Sá, 2013).

O acesso transradial surgiu como alternativa à abordagem transfemoral em cardiologia intervencionista. Dados clínicos de centros que adotaram a técnica radial demonstraram menor tempo de permanência hospitalar, redução dos custos hospitalares, menor relato de dor, baixa ocorrência de sangramentos e melhora das taxas gerais de mortalidade e morbidade (Lisowska, 2015).

As complicações vasculares em pacientes submetidos a procedimentos coronários transradiais são raros, mas podem ter consequências clínicas relevantes, como espasmos, oclusão ou perfuração da artéria radial, hematoma, pseudoaneurismas, fístula arteriovenosa e lesão do nervo (Bhat, 2012).

A oclusão da artéria radial (OAR) após o cateterismo cardíaco é de ocorrência rara e em geral sem repercussões clínicas devido ao duplo suprimento arterial da mão que é fornecido pelas artérias radial, ulnar (ou cubital) e ramos de bifurcação da artéria braquial. Essas artérias anastomosam-se na mão formando os chamados arcos palmares. O adequado funcionamento desses arcos garante a continuidade do fornecimento de sangue arterial para a extremidade da mão caso haja OAR. Esses arcos estão incompletos em cerca de 40% dos indivíduos, os quais estariam predispostos a eventos isquêmicos em caso de obstrução de uma das artérias (Sá, 2013).

O endotélio íntegro é essencial para o equilíbrio entre fatores vasoconstritores e vasodilatadores, com manutenção da vasomotricidade arterial. O endotélio produz óxido nítrico, que é vasodilatador, e microlesões da íntima vascular podem, com a cateterização da artéria radial,

propiciar disfunção endotelial, que teoricamente predispõem a OAR, após procedimentos percutâneos (Sá, 2013).

A incidência de OAR pode chegar a 50%, após cateterização prolongada da artéria, em unidades de terapia intensiva. Os procedimentos coronários percutâneos têm incidências mais baixas. Um estudo mostrou incidência de OAR, após cateterismo cardíaco transradial, de 5% quando diagnosticado clinicamente e 9% quando diagnosticado por ultrassom com Doppler. Múltiplas cateterizações da artéria radial, doses menores de heparina (2.000 vs 5.000 U) e introdutores mais calibrosos predispõem a maiores taxas de oclusão da artéria radial (Sá, 2013).

Este artigo tem como objetivo uma revisão da literatura sobre a oclusão da artéria radial após cateterismo cardíaco transradial e os fatores relacionados a esta complicação.

#### Materiais e métodos

Este estudo constitui-se de uma revisão de literatura especializada, realizada em banco de dado eletrônico. O banco de dado utilizado foi o MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), no qual se buscou artigos escritos em inglês, português ou espanhol, no período de 2005 a 2015. Foram utilizadas terminologias cadastradas nos descritores em Ciências da Saúde criados pela Biblioteca Virtual de Saúde, desenvolvidos a partir do Medical Subject Headings da U.S. National Library of Medicine.

O acesso foi realizado pelo site <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>. Os descritores procurados foram transradial catheterization and occlusion. Foram encontrados 123 artigos, e após leitura dos resumos, foram selecionados 10 artigos. Essa revisão incluiu artigos que relataram a incidência e fatores predisponentes à OAR após cateterismo cardíaco diagnóstico ou terapêutico por via transradial. Foram excluídos os artigos que abordaram a OAR não relacionada a cateterismo cardíaco.

Os artigos revisados tiveram como análise a incidência de OAR, os fatores predisponentes e eventuais manobras preventivas.

## Resultados

Foram encontrados na base de dados 10 artigos em língua inglesa publicados entre 2005 a 2015, que preenchiam os critérios de inclusão.

Foi publicado estudo com 106 pacientes submetidos à coronariografia e angioplastia coronariana entre agosto de 2011 e março de 2012; utilizou-se bainha 6 F e dose de heparina de 5.000 a 100 UI/kg (máximo 10.000 UI) em pacientes de coronariografia e angioplastia coronariana. Apresentou alta taxa de sucesso dos procedimentos, baixos índices de complicações vasculares e redução dos custos hospitalares devido à experiência profissional no diagnóstico e tratamento da doença arterial coronária.

Foram evidenciados oito pacientes (7,5%) com espasmos na artéria radial, dos quais três eram do sexo masculino e cinco do sexo feminino; dois pacientes (1,8%) necessitaram de mudança no local de intervenção devido ao circuito da artéria radial. Um paciente (0,4%) apresentou pseudoaneurisma, e dois pacientes (0,9%) tinham hematoma menor.

A taxa de OAR foi de 9,4%; oito pacientes eram do sexo feminino e dois do sexo masculino, podendo isso ser atribuído ao menor diâmetro da artéria radial existente no sexo feminino. Outro fator de risco para OAR é a compressão excessiva e prolongada da artéria radial. O estudo tem como conclusão que a técnica transradial pode ser segura e rotineiramente utilizada em pacientes elegíveis (Tunchez, 2013).

Estudo com 3.006 pacientes de janeiro de 2006 a dezembro de 2009, dos quais 2.914 foram procedimentos iniciais e 92 foram repetidos. Dos pacientes que repetiram a punção da artéria radial, 88 (95,7%) apresentaram êxito e quatro (4,3%) apresentaram falhas devido a não progressão do cateter pela artéria, revelando uma elevada taxa de sucesso para os procedimentos radiais repetidos, e sem maiores sequelas para o paciente.

Os autores concluíram que há evidências da viabilidade, eficácia e segurança dos cateterismos transradiais repetidos (MARINOS, 2006).

Em agosto de 2014 foi publicado um estudo que incluiu 220 pacientes submetidos à coronariografia e angioplastia coronariana com bainha 6 F, no período de 2010 a 2012. Observou-se, conforme os achados ultrassonográficos, que 187 pacientes (85%) apresentaram artéria radial pérvia após cateterismo cardíaco transradial, e 33 pacientes (15%) apresentaram oclusão da artéria radial.

Os pacientes com OAR eram em maior número do sexo feminino. No período de seis meses a um ano foram reestudados os pacientes com OAR, dos quais cinco pacientes (15%) apresentaram presença de fluxo sanguíneo regular na artéria radial e 28 (8,4%) permaneciam com oclusão da artéria. Apenas um paciente (0,4%) apresentou déficit com frieza do braço e parestesia periódica.

Concluiu-se que exames ultrassonográficos de controle devem ser exclusivamente reservados para pacientes com quadro clínico que sugira incidência de complicações locais (Lisowska, 2015).

Publicado estudo com 455 pacientes submetidos a cateterismo cardíaco transradial no período de novembro de 2009 a agosto de 2010. Em 302 pacientes (66,4%) foram utilizados bainha de 6 F, enquanto em 153 pacientes (33,6%) bainha 5 F. Observou-se OAR em 92 pacientes (30,5%) que usaram bainha 6 F e 21 pacientes (13,7%) com bainha 5 F. Vinte e dois pacientes (19,5%) em que, ao exame clínico, a artéria radial era pulsátil e palpável, apresentaram após exame ultrassonográfico diagnóstico de OAR.

As complicações vasculares foram de 33,1% no grupo com bainha 6 F e 14,4% no grupo com bainha 5 F, 1,0% desenvolveu pseudoaneurisma no grupo com bainha 6 F e nenhum foi encontrado no outro grupo. Fístula arteriovenosa foi detectada em 1,0% do grupo 6 F, e em 0,7% do grupo 5 F não houve sangramentos ou hematomas maiores em nenhum dos grupos.

Os autores concluíram que o acesso radial para cateterização não mostrou eventos hemorrágicos graves; entretanto, a taxa de OAR para o exame ultrassonográfico foi maior do que o esperado. O uso de bainhas 5 F diminui significativamente a taxa de OAR em comparação a bainha 6 F (Uhlemanaet, 2012).

Publicado um estudo na China que selecionou 423 pacientes submetidos a cateterismo cardíaco transradial repetido e 846 pacientes com abordagem primária da artéria radial para cateterismo cardíaco, os quais foram divididos em dois grupos: os de primeira punção e outro de repunção da artéria radial.

Nos dois grupos, a taxa de sucesso foi semelhante (96,0% versus 97,5%,  $p = 0,130$ ). Os números de punção e incidência de espasmo da artéria radial foram maiores no grupo de repunção; quanto à incidência de complicações vasculares, não houve diferenças significativas entre os grupos.

Em conclusão, a repunção da artéria radial apresenta uma taxa de sucesso do procedimento e incidência de complicações vasculares comparável às punções arteriais primárias, sendo considerada um procedimento aceitável e seguro (Nie Bin, 2012).

Estudo com 427 pacientes submetidos à angiografia coronária transradial, entre junho de 2010 e maio de 2012. Encontrada taxa de sucesso do procedimento de 93,2% (398). As principais causas para os procedimentos malsucedidos foram falhas na punção arterial em 11 pacientes (37,9%), espasmos em 12 pacientes (41,3%), tortuosidade da artéria em cinco pacientes (17,2%) e estenose proximal grave da artéria subclávia direita em um paciente (3,4%). Foram encontrados 22 pacientes (5,5%) com hematoma e 25 pacientes (6,28%) com OAR.

Esse estudo revelou que a abordagem transradial é um método seguro e viável para procedimentos coronários em pacientes com várias manifestações da doença coronária (Yurtdaset, 2014).

Estudo avaliou a frequência de OAR após utilização de bainha 4 F e 6 F em intervenções coronarianas transradiais. Foram incluídos 160 pacientes, tendo êxito em 99,0% dos procedimentos.

O grupo 4 F não apresentou complicações locais de acesso, e o grupo 6 F apresentou três oclusões da artéria radial (2,8%), dois casos de hemorragias (1,8%), uma perfuração da artéria radial (0,9%) e um hematoma maior (0,9%). Embora a taxa de OAR seja menor no grupo de 4 F contra o grupo 6 F, a diferença não era significativa (0% vs 4%,  $p = 0,08$ ). O tempo médio de hemostasia foi menor no grupo de 4 F ( $237 \pm 105$  min vs  $320 \pm 238$  min,  $p = 0,007$ ).

Em conclusão, esses resultados sugerem que a utilização de bainha 4 F pode se tornar uma alternativa menos invasiva no tratamento de doenças da artéria coronária (Takeshita, 2014).

Em 2012 foi publicado um estudo com 519 pacientes submetidos a sucessivos procedimentos coronários, com repunção da artéria radial, em que todos os pacientes tiveram mais de dois procedimentos, 218 pacientes mais de três procedimentos, 87 pacientes mais de quatro procedimentos, 39 pacientes acima de cinco procedimentos, 19 pacientes acima de seis procedimentos, 11 pacientes acima de sete procedimentos, cinco pacientes acima de oito procedimentos e dois pacientes tiveram nove e dez procedimentos, respectivamente.

A taxa de sucesso para a segunda tentativa foi de 93%, terceira tentativa de 81% e 60% para os acima de oito procedimentos. Houve 5% de falha relacionada à OAR, e todos os pacientes com OAR eram assintomáticos.

Os autores concluíram que a técnica radial com punções sucessivas é viável e segura na maioria dos casos para até dez procedimentos. No entanto, a taxa de falha aumenta com procedimentos sucessivos, principalmente devido à OAR (Abdelaal, 2012).

Em 2012 foi realizado um estudo com 400 pacientes submetidos à intervenção coronária transradial, sendo avaliados: grupo I – 200

pacientes que receberam compressão hemostática de 6 horas e grupo II – 200 pacientes com compressão hemostática de duas horas.

Observou-se OAR inicial em 12% dos pacientes no grupo I e 5,5% no grupo II, e OAR crônica em 8,5% do grupo I e 3,5% do grupo II. Dois pacientes (1,0%) do grupo I e um paciente (0,5%) do grupo II desenvolveram hematoma pequeno.

O estudo concluiu que o período mais curto de compressão hemostática está associada a menor incidência de OAR precoce e crônica, sem aumento de complicações hemorrágicas (Pancholy, 2012).

Foi realizado um estudo com 369 procedimentos, avaliados quanto ao tamanho da bainha, anticoagulação, hemostasia e taxas de OAR. Hematomas e complicações vasculares foram avaliados no dia após o procedimento.

Foram realizados 25,7% procedimentos diagnósticos e 74,3% intervenções coronárias. O tamanho da bainha foi de 5 F em 12,2% e 6 F em 87,8% dos procedimentos.

O exame de ultrassonografia com Doppler mostrou OAR em 3,8%, não havendo diferença entre os tamanhos das bainhas (2,2% versus 4,0%,  $p = 0,56$ ). Não houve diferença estatística na frequência de OAR, hematoma ou complicações vasculares entre os procedimentos realizados com bainhas 5 F e 6 F (Markovicet, 2015).

### Discussão

A taxa de OAR após coronariografia e angioplastia coronária é baixa, dispondo-se na literatura de poucos artigos que abordem especificamente essa complicação. Mesmo na presença de OAR, a isquemia da mão é um achado não frequente desde que os arcos palmares estejam patentes, o que é verificado de rotina por meio de um teste simples, chamado teste de Allen, que consiste na compressão simultânea das artérias radial e ulnar, onde o retorno da perfusão da mão implica em patência dos arcos palmares.

A cateterização prolongada da artéria radial como é realizada em unidades de terapia intensiva para monitorização invasiva da pressão arterial pode cursar com taxas de oclusão acima de 70% (Pancholy, 2008). Contudo, os procedimentos de coronariografia e angioplastia coronária são rápidos e os introdutores são retirados rapidamente após os procedimentos. Em todos os estudos foram incluídos apenas pacientes com teste de Allen positivo.

Um estudo comparativo da via radial e femoral demonstrou que a via radial apresentou menor risco de CV locais e reduziu o tempo de internação hospitalar (Welter, 2011).

Outro estudo avaliando 3.000 procedimentos mostrou que a via radial oferece maior segurança referente às CV e hemorrágicas, sendo mais fácil o manejo das CV do que na via femoral (Sanmartin, 2004).

Os fatores relatados como predisponentes à OAR foram o calibre das bainhas (introdutores) utilizadas nos procedimentos; o número de abordagens sucessivas da mesma artéria radial para cateterismo cardíaco, a intensidade da anticoagulação administrada e o tempo de compressão hemostática.

Estudo realizado com 407 pacientes demonstrou que a técnica de hemostasia por compressão mecânica e/ou manual é efetiva, e a maneira como o curativo é aplicado pós-procedimento está associada à OAR, pois interrompe totalmente o fluxo da artéria (Andrade, 2012).

Publicado estudo com avaliação dos curativos de compressão nos pacientes que apresentavam artéria radial totalmente ocluída e os que mantinham fluxo arterial presente durante a compressão, demonstrando ser sete vezes maior a chance de oclusão nos pacientes do primeiro grupo (Sanmartin, 2007).

Os estudos não são homogêneos quanto a suas metodologias, pois se observou variação do tempo para avaliação da patência da artéria radial, podendo ser horas ou dias após o procedimento (sete até 30 dias).

Entretanto, a conclusão a que se chega pela análise conjunta dos estudos é que a incidência de OAR após cateterismo cardíaco transradial é baixa, assintomática e sofre influência dos fatores pontuados. Mesmo quando a oclusão é precoce, parte dessas artérias sofre recanalização espontânea e há medidas eficazes que podem reduzir ainda mais a ocorrência desse evento.

Estudo de coorte prospectivo demonstrou que no sétimo dia pós-procedimento o fluxo da artéria radial estava normal em 71,6%, reduzido em 26,7% e ausente em 1,7% dos pacientes submetidos à USG com Doppler (Santos, 2012).

### Conclusão

A oclusão da artéria radial após cateterismo cardíaco transradial é um evento de baixa incidência e geralmente assintomático.

Os estudos revisados demonstram isoladamente associação entre a ocorrência de OAR e o calibre dos cateteres e introdutores, o tempo de compressão hemostática, múltiplas reutilizações da artéria radial e provavelmente as doses de heparina utilizadas nos procedimentos.