

Suplemento da Revista da  
**SOCESP**

Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo

**CARDIOLOGIA PRÁTICA**

Volume 32 • N. 2 • Abril/Junho 2022

Atualização do Diagnóstico  
e Tratamento das Valvopatias

Editor Chefe

 **Miguel Antonio Moretti**

Coeditores

 **Auristela Isabel de Oliveira Ramos**

 **Flávio Tarasoutchi**



Baixe o app **SOCESP**  
para visualizar a  
publicação





## HW Sistemas, 30 anos pulsando inovação!

Desde 1992 prezamos pela qualidade, inovação, eficiência e, principalmente, respeito aos clientes.



## Nossas soluções:

### ECGV6

Registro contínuo de 12 derivações, oferece praticidade para os eletrocardiogramas.

### ERGO 13

teste ergométrico com agilidade. Seu principal diferencial é a facilidade em visualizar todos os dados em uma única tela.

### ERGOMET

capaz de realizar 4 exames: Teste Cardiopulmonar, Teste Ergométrico, Estresse Farmacológico e Eletrocardiograma, é referência para realização de ergoespirometria.

SAVE THE DATE

# 43<sup>o</sup>

# CONGRESSO DE CARDIOLOGIA SOCESP

08 A 10  
DE JUNHO  
DE 2023

# 43<sup>o</sup>

CONGRESSO  
DA SOCIEDADE  
DE CARDIOLOGIA  
DO ESTADO DE  
SÃO PAULO

 SOCESP



Desde 2020, a Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo tem um grupo denominado

## **SOCESP MULHER**

que promove ações para cardiologistas e profissionais de saúde, mas também para o público

### **1º TEMPORADA:**

DESAFIOS ATUAIS FEMININOS

### **2º TEMPORADA:**

AUTOUIDADO



ASSISTA A SÉRIE  
COMPLETA EM NOSSA  
PLATAFORMA WEB  
SOCESP

Dra. Ieda Jatene



Dra. Lilia Nigro Maia



Dra. Isabella Piscopo



Dra. Maria Cristina Izar



Dra. Salete Nacif



Dra. Suzana Avezum



# ANUIDADE

2022



Associado quite com a anuidade 2022 tem acesso ilimitado!



Revista Digital e Podcasts



Desconto no 42º Congresso de Cardiologia



Calculadora de Risco



Aulas online ao vivo e gravadas

E muito mais...



Caso não tenha recebido o boleto ou tenha tido dificuldade em realizar o pagamento, entre em contato conosco



(11) 3135-5614 RAMAL: 1000



SOCIO@SOCESP.ORG.BR



Indexada em:  
LILACS – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde ([www.bireme.br](http://www.bireme.br))  
Latindex – Sistema Regional de Informação em Língua para Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, Espanha y Portugal  
([www.latindex.unam.mx](http://www.latindex.unam.mx))



**Editor Chefe: Miguel Antonio Moretti**

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP, São Paulo, SP, Brasil

## Conselho Editorial

### Alfredo José Mansur

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP, São Paulo, SP, Brasil

### Álvaro Avezum

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia São Paulo, SP, Brasil

### Amanda G. M. R. Sousa

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia São Paulo, SP, Brasil

### Angelo Amato V. de Paola

Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP São Paulo, SP, Brasil

### Antonio Augusto Lopes

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP São Paulo, SP, Brasil

### Antonio Carlos Pereira-Barretto

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP São Paulo, SP, Brasil

### Antonio de Pádua Mansur

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP, São Paulo, SP, Brasil

### Ari Timerman

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

### Benedito Carlos Maciel

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, SP, Brasil

### Bráulio Luna Filho

Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo/Hospital Brasil, ABC São Paulo, SP, Brasil

### Bruno Caramelli

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP, São Paulo, SP, Brasil

### Carlos Alberto Buchpiguel

Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (Vinculação Acadêmica) São Paulo, SP, Brasil

### Carlos Costa Magalhães

Cardioclin - Clínica e Emergência Cardiológica São José dos Campos, SP, Brasil

### Carlos Eduardo Rochitte

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP/Hospital do Coração, HCOR/ Associação do Sanatório Sírio, São Paulo, SP, Brasil

### Carlos V. Serrano Jr.

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP São Paulo, SP, Brasil

### Celso Amodeo

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

### Dalmo Antonio R. Moreira

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

### Daniel Born

Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP São Paulo, SP, Brasil

### Dirceu Rodrigues Almeida

Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, São Paulo, SP, Brasil

### Edson Stefanini

Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, São Paulo, SP, Brasil

### Expedito E. Ribeiro

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP São Paulo, SP, Brasil

### Fabio B. Jatene

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP São Paulo, SP, Brasil

### Fausto Feres

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia São Paulo, SP, Brasil

### Felix J. A. Ramires

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP, São Paulo, SP, Brasil

### Fernanda Marciano Consolim-Colombo

Instituto do Coração / INCOR, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, SP, Brasil

### Fernando Bacal

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP, São Paulo, SP, Brasil

### Fernando Nobre

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP, Ribeirão Preto, SP, Brasil

### Flavio Tarasoutchi

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP, São Paulo, SP, Brasil

### Francisco A. Helfenstein Fonseca

Escola Paulista de Medicina - Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

### Francisco Rafael Martins Laurindo

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP, São Paulo, SP, Brasil

### Henry Abensur

Beneficência Portuguesa de São Paulo - Setor de ensino, São Paulo, SP, Brasil

### Ibrahim Masciarelli F. Pinto

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

### Ieda Biscegli Jatene

Hospital do Coração - HCOR São Paulo, SP, Brasil

### João Fernando Monteiro Ferreira

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP, São Paulo, SP, Brasil

### João Manoel Rossi Neto

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

### João Nelson R. Branco

Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, São Paulo, SP, Brasil

### Jorge Eduardo Assef

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

### José Carlos Nicolau

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP, São Paulo, SP, Brasil

### José Carlos Pachón Mateos

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, Universidade de São Paulo - USP, Hospital do Coração, Hospital Edmundo Vasconcelos, São Paulo, SP, Brasil

### José Francisco Kerr Saraiva

Hospital e Maternidade Celso Piro, São Paulo, SP, Brasil

### José Henrique Andrade Vila

Hospital de Beneficência Portuguesa, São Paulo, SP, Brasil

### José L. Andrade

Instituto de Radiologia (InRad) - Hospital das Clínicas - Faculdade de Medicina - USP, São Paulo, SP, Brasil

### José Soares Jr.

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP São Paulo, SP, Brasil

### Katashi Okoshi

Faculdade de Medicina de Botucatu, UNESP, Botucatu, SP, Brasil

### Kleber G. Franchini

Departamento de Clínica Médica UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil

### Leopoldo Soares Piegas

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia São Paulo, SP, Brasil

### Lilija Nigro Maia

Faculdade de Medicina de Rio Preto (FAMERP)/Hospital de Base São José do Rio Preto, SP, Brasil

### Luiz Aparecido Bortolotto

Instituto do Coração / INCOR. São Paulo, SP, Brasil

### Luiz Mastrocola

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia São Paulo, SP, Brasil

### Luiz Felipe P. Moreira

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP São Paulo, SP, Brasil

### Marcelo Franken

Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil

### Marcelo Jatene

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP São Paulo, SP, Brasil

### Marcelo Chiara Bertolami

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

### Marcelo Luiz Campos Vieira

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP, São Paulo, SP, Brasil

### Marcus Vinícius Simões

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

### Maria Cristina Oliveira Izar

Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, São Paulo, SP, Brasil

### Maria Teresa Nogueira Bombig

Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, São Paulo, SP, Brasil

### Maria Virgínia Tavares Santana

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

### Maurício Ibrahim Scanavacca

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP, São Paulo, SP, Brasil

### Max Grinberg

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP, São Paulo, SP, Brasil

### Nelson Kasinsky

Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, São Paulo, SP, Brasil

### Orlando Campos Filho

Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, São Paulo, SP, Brasil

### Otávio Rizzi Coelho

Disciplina de Cardiologia do Departamento de Clínica Médica da FCM UNICAMP, São Paulo, SP, Brasil

### Paola Emanuela Poggio Smanio

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia São Paulo, SP, Brasil

### Paulo Andrade Lotufo

Faculdade de Medicina e Centro de Pesquisa Clínica Epidemiológica da USP, São Paulo, SP, Brasil

### Paulo J. F. Tucci

Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, São Paulo, SP, Brasil

### Paulo M. Pêgo Fernandes

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP, São Paulo, SP, Brasil

### Pedro Silvio Farsky

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

### Raul Dias Dos Santos Filho

Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

### Renato Azevedo Jr

Hospital Samaritano São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

### Ricardo Ribeiro Dias

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP, São Paulo, SP, Brasil

### Romeu Sérgio Meneghelo

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia/Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil

### Rui Póvoa

Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

### Ulissex Alexandre Croti

Hospital da Criança e Maternidade de São José do Rio Preto (FUNFARME)/ Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), São José do Rio Preto, SP, Brasil

### Valdir Ambrosio Moises

Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP/ Fleury Medicina e Saúde, São Paulo, SP, Brasil

### Valter C. Lima

Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, São Paulo, SP, Brasil

### William Azem Chalela

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-HCFMUSP, São Paulo, SP, Brasil

### Diretor de Publicações

Miguel Antonio Moretti - Instituto do Coração - InCor. São Paulo, SP, Brasil. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). São Paulo, SP, Brasil.

### Educação Física e Esporte

Bruno do Nascimento Carvalho - Instituto do Coração - InCor. São Paulo, SP, Brasil. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). São Paulo, SP, Brasil.

Adriano dos Santos - Universidade São Judas Tadeu. São Paulo, SP, Brasil.

### Enfermagem

Ana Maria Miranda Martins Wilson - Escola de Enfermagem da USP. São Paulo, SP, Brasil.

Nathalia Malaman Galhardi - Hospital de Clínicas da UNICAMP. Campinas, SP, Brasil.

### Farmacologia

Leiliane Rodrigues Marcatto - Hospital São Camilo. São Paulo, SP, Brasil.

Bruna Silva Fernandes D'Angelo - Hospital Sírio Libanês. São Paulo, SP, Brasil.

### Fisioterapia

Valéria Papa - Laboratório de Fisiologia do Exercício-Divisão de Cardiologia-Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Renata Trimer - Universidade do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul, RS, Brasil. Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC. Rio Grande do Sul, RS, Brasil.

### Nutrição

Luciene de Oliveira - Hospital São Paulo. Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP / EPM). São Paulo, SP, Brasil.

Regina Helena Marques Pereira - Clínica Cardiológica Dr. José Luís Aziz Ltda - Cardioaziz. São Paulo, SP, Brasil.

### Odontologia

Paulo Sérgio da Silva Santos - Faculdade de Odontologia de Bauru- FOB/USP. Bauru, SP, Brasil.

Frederico Buhatem Medeiros - Hospital Samaritano. São Paulo, SP, Brasil.

### Psicologia

Suzana Garcia Pacheco Avezum - Departamento de Psicologia da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Priscila Maria Gabos - Hospital do Coração. São Paulo, SP, Brasil.

### Serviço Social

Suellen Cristina De Jesus Silva - Instituto do Coração - InCor. São Paulo, SP, Brasil. Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). São Paulo, SP, Brasil.

Leticia Andrade - Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Instituto Central. São Paulo, SP, Brasil.

### Grupo de Estudos em Cuidados Paliativos

Ricardo Tavares de Carvalho - Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). São Paulo, SP, Brasil.

Karla F.B.S.F. Carbonari - Universidade Estadual de Campinas - Unicamp. Campinas, SP, Brasil. Psiquiatria - PAI - Polo de Atenção Intensiva em Saúde Mental/HGA. São Paulo, SP, Brasil. Secretaria de Saúde de Santos. São Paulo, SP, Brasil.

DIRETORIA DA SOCIEDADE DE CARDIOLOGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO/Biênio 2022 - 2023

**Presidente**  
Ieda Biscegli Jatene

**Vice-Presidente**  
Alexandre Antonio C. Abizaid

**1ª Secretária**  
Maria Cristina de Oliveira Izar

**2ª Secretária**  
Auristela Isabel de Oliveira Ramos

**1º Tesoureiro**  
Ricardo Pavanello

**2ª Tesoureira**  
Salete Aparecida da Ponte Nacif

**Diretor de Publicações**  
Miguel Antonio Moretti

**Diretor de Qualidade Assistencial**  
Carlos Gun

**Diretor Científico**  
Felix José Alvarez Ramires

**Diretor de Comunicação**  
Marcelo Franken

**Diretor de Relações Institucionais e Governamentais**  
Renato Azevedo Júnior

**Diretor de Regionais**  
Andrei Carvalho Sposito

**Diretor de Promoção e Pesquisa**  
Luciano Ferreira Drager

**Diretor do Centro de Treinamento em Emergências**  
Agnaldo Piscopo

**Coordenadores do Centro de Memórias**  
Alberto Francisco Piccolotto Naccarato  
Ronaldo Fernandes Rosa

**Coordenadores do Projeto Insuficiência Cardíaca**  
Dirceu Rodrigues Almeida  
Múcio Tavares de Oliveira Junior

**Coordenadores do Projeto Infarto**  
Antonio Claudio do Amaral Baruzzi  
Jorge Zarur Neto  
Roberta Saretta

**Coordenadora do Projeto SOCESP Mulher**  
Lilia Nigro Maia

DEPARTAMENTOS / Biênio 2022–2023

**DEPARTAMENTO EDUCAÇÃO FÍSICA**  
**Diretor Executivo**  
Renato Lopes Pelaquim

**Diretor(a) Científico(a)**  
Bruno do Nascimento Carvalho  
Catarina de Andrade Barboza  
Daniela Regina Agostinho

**Secretário**  
Adriano dos Santos

**DEPARTAMENTO FARMACOLOGIA**  
**Diretora Executiva**  
Leiliane Rodrigues Marcatto

**Diretor(a) Científico(a)**  
Adriana Castello Costa Girardi  
Bruna Silva Fernandes D'angelo  
Evandro José Cesarino

**Secretária**  
Ana Lúcia Rego Fleury de Camargo

**DEPARTAMENTO NUTRIÇÃO**  
**Diretora Executiva**  
Juliana Tiekko Kato

**Diretor(a) Científico(a)**  
Valeria Arruda Machado  
Nagila Raquel Teixeira Damasceno  
Luciene De Oliveira

**Secretária**  
Claudia Stefani Marcilio

**DEPARTAMENTO PSICOLOGIA**  
**Diretora Executiva**  
Suzana Garcia Pacheco Avezum

**Diretor(a) Científico(a)**  
Sara Alves de Resende  
Priscila Maria Gabos  
Talita Cepas Lobo

**Secretário**  
Rafael Trevizoli Neves

**DEPARTAMENTO ENFERMAGEM**  
**Diretora Executiva**  
Rafaela Batista dos Santos Pedrosa

**Diretor(a) Científico(a)**  
Ana Carolina Queiroz Godoy Daniel  
Ana Maria Miranda Martins Wilson  
Nathalia Malaman Galhardi

**Secretária**  
Isabela Gomes Musa Dos Santos

**DEPARTAMENTO FISIOTERAPIA**  
**Diretora Executiva**  
Vera Lúcia dos Santos

**Diretor(a) Científico(a)**  
Renata Trimer  
Valéria Papa  
Vanessa Marques Ferreira

**Secretária**  
Solange Guizilini

**DEPARTAMENTO ODONTOLOGIA**  
**Diretora Executiva**  
Ana Carolina de Andrade Buhatem Medeiros

**Diretor(a) Científico(a)**  
Frederico Buhatem Medeiros  
Paulo Sérgio da Silva Santos  
Raquel D'Aquino Garcia Caminha

**Secretária**  
Mariana Sarmet Smiderle Mendes

**DEPARTAMENTO SERVIÇO SOCIAL**  
**Diretora Executiva**  
Suellen Cristina De Jesus Silva

**Diretor(a) Científico(a)**  
Shirlei Cristina Pinto  
Sérgio Miguel Pires De Oliveira  
Letícia Andrade

**Secretária**  
Elaine Maria Silva

A Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo (ISSN impresso: 0103-8559 e ISSN on line: 2595-4644) é Órgão Oficial da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo, editada trimestralmente pela Diretoria de Publicações da SOCESP. Avenida Paulista, 2073 – Horsa I, 15º andar Conjunto 1512 – Cerqueira Cesar – São Paulo, SP CEP 01311-940/ Tel: (11) 3181-7429

E-mail: [socio@socesp.org.br](mailto:socio@socesp.org.br) / Website: [www.socesp.org.br](http://www.socesp.org.br)  
As mudanças de endereço, a solicitação de números atrasados e as cartas ao Editor deverão ser dirigidas à sede da SOCESP. É proibida a reprodução total ou parcial de quaisquer textos constantes desta edição sem autorização formal e expressa de seus editores.

Para pedidos de *reprints*, por favor contate: SOCESP – Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo / Diretoria de Publicações  
Tel: (11) 3181-7429 / E-mail: [socio@socesp.org.br](mailto:socio@socesp.org.br)

Coordenação editorial, criação, diagramação, revisão e tradução



**Atha Comunicação e Editora**

Tel.: 11 5087 9502 – [1atha@uol.com.br](mailto:1atha@uol.com.br)

Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo  
São Paulo – SP, Brasil. V. 1 – 1991 –  
Substitui Atualização Cardiológica, 1981 – 91

1991, **1:** 1 (supl A), 2 (supl A), 3 (supl A)  
1992, **2:** 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A), 5 (supl A), 6 (supl A)  
1993, **3:** 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A), 5 (supl A), 6 (supl A)  
1994, **4:** 1 (supl A), 2 (supl A), 3 (supl A), 3 (supl B), 4 (supl A), 5 (supl A), 6 (supl A)  
1995, **5:** 1 (supl A), 2 (supl A), 3 (supl B), 4 (supl A), 5 (supl A), 6 (supl A)  
1996, **6:** 1 (supl A), 2 (supl A), 3 (supl A), 3 (supl B), 4 (supl A), 5 (supl A), 6 (supl A)  
1997, **7:** 1 (supl A), 2 (supl A), 3 (supl A), 3 (supl B), 4 (supl A), 5 (supl A), 6 (supl A)  
1998, **8:** 1 (supl A), 2 (supl A), 3 (supl A), 4 (supl A), 4 (supl B), 5 (supl A), 6 (supl A)  
1999, **9:** 1 (supl A), 2 (supl A), 3 (supl A), 3 (supl B), 4 (supl A), 5 (supl A), 6 (supl A)  
2000, **10:** 1 (supl A), 2 (supl A), 3 (supl A), 3 (supl B), 4 (supl A), 5 (supl A), 6 (supl A)  
2001, **11:** 1 (supl A), 2 (supl A), 3 (supl A), 3 (supl B), 4 (supl A), 5 (supl A), 6 (supl A)  
2002, **12:** 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A), 5 (supl A), 6 (supl A)  
2003, **13:** 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A), 5 (supl A), 6 (supl A)  
2004, **14:** 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A), 5 (supl A), 6 (supl A)  
2005, **15:** 1 (supl A), 2 (supl A), 3 (supl A), 4 (supl A), 5 (supl A), 5 (supl B), 6 (supl A)  
2006, **16:** 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A)  
2007, **17:** 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A)  
2008, **18:** 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A)  
2009, **19:** 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A)  
2010, **20:** 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A)  
2011, **21:** 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A)  
2012, **22:** 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A)  
2013, **23:** 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A)  
2014, **24:** 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A)  
2015, **25:** 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A)  
2016, **26:** 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A)  
2017, **27:** 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A)  
2018, **28:** 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A)  
2019, **29:** 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A)  
2020, **30:** 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A)  
2021, **31:** 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A)  
2022, **32:** 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B),

ISSN 0103-8559 / 2595-4644  
RSCESP 72594

WG100  
CDU 616.1(05)

NLM W1

CDD<sub>16</sub> 616.105

## EDUCAÇÃO FÍSICA

- EXERCÍCIO FÍSICO NAS VALVOPATIAS** ..... 224  
*PHYSICAL EXERCISE IN VALVULAR HEART DISEASES*  
Renato Paladino Nemoto, Flavio Tarasoutchi1  
<http://dx.doi.org/10.29381/0103-8559/20223202224-7>

## ENFERMAGEM

- ATUALIZAÇÃO, TRATAMENTO E DIAGNÓSTICO DAS VALVOPATIAS** ..... 228  
*UPDATE, TREATMENT AND DIAGNOSIS OF VALVULAR DISEASES*  
Luciana Soares Costa Santos, Acácia Maria Lima Oliveira Devezas, Alessandra Bongiovani de Lima Rocha, Rosimeire Ângela Queiroz Soares  
<http://dx.doi.org/10.29381/0103-8559/20223202228-33>

## FARMACOLOGIA

- ANTICOAGULAÇÃO EM GESTANTES COM VÁLVULA CARDÍACA MECÂNICA** ..... 234  
*ANTICOAGULATION IN PREGNANT WOMEN WITH MECHANICAL HEART VALVE*  
Lorena Rabêlo Marques, Ana Lúcia Rego Fleury de Camargo  
<http://dx.doi.org/10.29381/0103-8559/20223202234-5>

## FISIOTERAPIA

- LIMIARES CLÍNICOS DE CAPACIDADE FUNCIONAL E RECOMENDAÇÕES DE EXERCÍCIO FÍSICO EM PACIENTES COM DOENÇAS VALVARES CARDÍACAS** ..... 236  
*CLINICAL THRESHOLDS OF FUNCTIONAL CAPACITY AND PHYSICAL EXERCISE RECOMMENDATIONS IN PATIENTS WITH HEART VALVE DISEASES*  
Isadora Salvador Rocco, Georgia Ávila de Oliveira Paiva, Patrícia Forestieri, Luara Piovan Garcia Mello Ribeiro, Renata Trimer, Valéria Papa, Vanessa Marques Ferreira, Vera Lucia dos Santos Alves, Walter J. Gomes, Solange Guizilini  
<http://dx.doi.org/10.29381/0103-8559/20223202236-47>

## NUTRIÇÃO

- VALVULOPATIA NO IDOSO: O QUE O NUTRICIONISTA PRECISA SABER?** ..... 248  
*VALVULAR HEART DISEASE IN ELDERLY: WHAT SHOULD THE NUTRITIONIST KNOW?*  
Luciene de Oliveira, Camila Cristina da Silva Santos  
<http://dx.doi.org/10.29381/0103-8559/20223202248-51>

## ODONTOLOGIA

- CONSCIENTIZAÇÃO E ATITUDE DE CARDIOLOGISTAS E CIRURGIÕES-DENTISTAS NO ATENDIMENTO A INDIVÍDUOS COM DOENÇA VALVAR** ..... 252  
*AWARENESS AND ATTITUDE OF CARDIOLOGISTS AND DENTISTS IN THE CARE OF INDIVIDUALS WITH VALVE DISEASE*  
Raquel D'Aquino Garcia Caminha, Ana Livia do Amaral, Mariana Sarmet Smiderle Mendes, Ana Carolina de Andrade Buhatem Medeiros, Frederico Buhatem Medeiros, Paulo Sérgio da Silva Santos  
<http://dx.doi.org/10.29381/0103-8559/20223202252-9>

## PSICOLOGIA

- MANIFESTAÇÕES PSICOLÓGICAS EM PACIENTES DE MÚLTIPLAS TROCAS VALVARES** ..... 260  
*PSYCHOLOGICAL MANIFESTATIONS IN PATIENTS WITH MULTIPLE VALVE REPLACEMENTS*  
Priscila Maria Gabos, Adriana Aparecida Fregonese, Sílvia Maria Cury Ismael  
<http://dx.doi.org/10.29381/0103-8559/20223202260-2>

## SERVIÇO SOCIAL

- DOENÇA VALVAR: UMA QUESTÃO SOCIAL** ..... 263  
*VALVE DISEASE: A SOCIAL ISSUE*  
Vera Lucia Frazao de Sousa, Sergio Miguel Pires de Oliveira  
<http://dx.doi.org/10.29381/0103-8559/20223202263-9>

## EXERCÍCIO FÍSICO NAS VALVOPATIAS

### PHYSICAL EXERCISE IN VALVULAR HEART DISEASES



Clique para acessar  
o Podcast

Renato Paladino Nemoto<sup>1</sup>  
Flavio Tarasoutchi<sup>1</sup>

1. InCor HCFMUSP, Unidade Clínica  
de Valvopatias. São Paulo, SP, Brasil.

Correspondência:  
Flavio Tarasoutchi  
tarasout@uol.com.br

#### RESUMO

As valvopatias representam um grupo heterogêneo na avaliação da atividade física. O profissional deve avaliar o estágio da valvopatia, sintomas e exames complementares, como testes ergométricos. As principais recomendações são baseadas na opinião de especialistas, com poucos ensaios randomizados. As estenoses tendem a ter orientações mais restritivas do que as regurgitações. As principais recomendações estão resumidas neste artigo.

**Descritores:** Doenças das Valvas Cardíacas; Exercício Físico;

#### ABSTRACT

*Valvular heart diseases (VHD) represent a heterogeneous group in physical activity evaluation. Healthcare professionals must assess the stage of VHD, symptoms and complementary tests, such as exercise tests. The main recommendations are based on expert opinion, with few randomized trials. Stenosis tends to have more restrictive guidelines than regurgitations. The main recommendations are summarized in this article.*

**Keywords:** Valvular heart disease, physical activity, stenosis, regurgitation.

As valvopatias representam um grupo heterogêneo na avaliação de atividade física, uma vez que fisiopatologicamente, as lesões regurgitantes e estenóticas comportam-se de maneiras distintas, nos diferentes estágios de evolução da doença.

O exercício provoca um aumento do tônus adrenérgico, aumento da carga hemodinâmica no sistema cardiovascular, potencialmente levando a progressão de doenças de aorta, redução de capacidade funcional, hipertensão pulmonar, remodelamento cardíaco, além de isquemia miocárdica e arritmias em pacientes com lesões valvares.<sup>1</sup> A classificação dos componentes estático e dinâmico de alguns esportes está representada na Figura 1.<sup>2</sup>

Em pacientes com lesões discretas, não há restrição para prática de atividade física, desde que haja resposta satisfatória ao esforço. Já nos pacientes com lesões moderadas e importantes, existe uma diferença de recomendações das regurgitações em relação às estenoses, que tendem a ter impacto maior no sistema cardiovascular ao esforço.<sup>1</sup>

Há escassa literatura randomizada prospectiva avaliando o impacto do exercício na progressão da doença valvar e suas complicações, sendo as recomendações baseadas em estudos observacionais e opinião de especialistas.

A avaliação pré-participação de indivíduos com valvopatias deve sempre ser iniciada com anamnese e exame físico, seguida de exames complementares. O ecocardiograma ajuda a definir a gravidade anatômica da lesão valvar, enquanto os testes de esforço (teste ergométrico e teste cardiopulmonar) possuem papel de destaque, pois auxiliam desde a avaliação de sintomas em pacientes com atividades rotineiras mais restritas, quanto a capacidade funcional e o

prognóstico em pacientes sintomáticos.<sup>3</sup> Estudo que avaliou aproximadamente 800 testes ergométricos, verificou que pacientes com estenose aórtica (EAo) assintomática moderada ou importante podem realizar o teste com segurança e boa tolerabilidade. Além disso, a sobrevida livre de eventos em um ano foi de quase 90% em pacientes assintomáticos, e de menos de 70% naqueles que relataram sintomas durante o esforço. No entanto, nem sempre esses testes podem ser solicitados, caso de pacientes com EAo importante sintomática.<sup>4</sup>

O intuito dessa avaliação inicial é classificar o indivíduo dentre os estágios da respectiva lesão valvar.<sup>3</sup> (Tabela 1)

Nos indivíduos assintomáticos com lesões regurgitativas, não há restrições para exercícios aeróbicos, desde que não haja um remodelamento cardíaco muito significativo; já para exercícios resistidos, deve-se evitar atividades de alta intensidade. Em relação às lesões estenóticas, deve-se evitar atividades de alta intensidade, tanto de exercícios aeróbicos quanto resistidos.<sup>1</sup> As recomendações baseadas na Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular seguem na Tabela 2:

No caso de indivíduos sintomáticos, sempre que possível, deve ser realizado um teste de exercício para avaliação de potenciais anormalidades que, a longo prazo, podem aumentar o risco de atividade física, além de progredir a lesão valvar. Sintomas como angina, equivalente anginoso, ou outros que indiquem intolerância ao exercício; queda da pressão arterial sistólica > 20mmHg ao esforço; infradesnivelamento do segmento ST > 1mm; queda de fração de ejeção do ventrículo esquerdo; arritmias ao esforço ou queda no pulso de O<sub>2</sub> apesar do aumento da carga no TCPE são anormalidade que devem restringir a prescrição de exercício. Essa deve ser limitada à intensidade de esforço equivalente a 10 batimentos por minuto



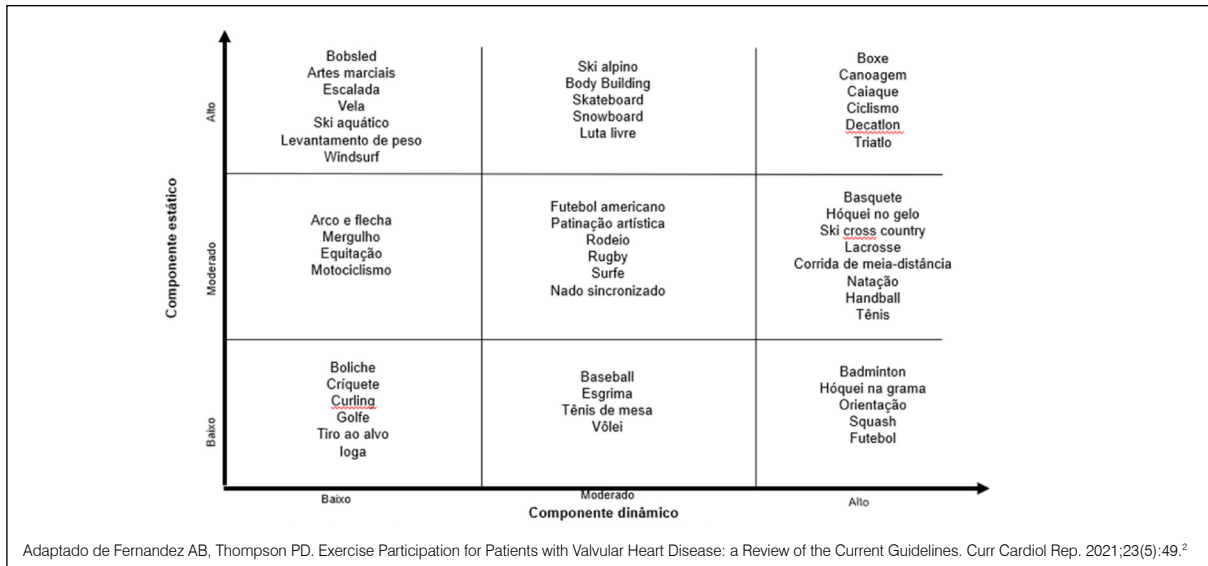


Figura 1. Quantificação dos componentes estático e dinâmico de diversos esportes.

abaixo da frequência cardíaca em que ocorreu tal anormalidade.<sup>1</sup> Caso os sintomas sejam decorrentes de valvopatias anatomicamente importantes, há indicação de correção da lesão.<sup>3</sup> Em pacientes com fibrilação atrial, portadores de marcapasso ou outras situações nas quais a frequência cardíaca não representa um bom parâmetro de avaliação, a percepção subjetiva de esforço pode ser utilizada como guia.<sup>1,5</sup>

Tabela 1. Estágios de evolução das lesões valvares.

Estágio	
A	Assintomáticos com fatores de risco (ex: prolapso de valva mitral), sem disfunção
B	Assintomáticos, com lesão valvar discreta a moderada
C1	Assintomáticos com lesão valvar importante, sem disfunção ventricular
C2	Assintomáticos, com lesão valvar importante e disfunção ventricular
D	Sintomáticos, com lesão valvar importante

No caso de atletas com valvopatia, há a recomendação de avaliação anual para determinação de continuidade de participação esportiva, além da realização de teste de esforço que mimetize a intensidade da competição ou treino, para determinação de sintomas e prognóstico. A Tabela 3 resume recomendações baseadas na Diretriz Brasileira de Cardiologia do Esporte e Exercício para atletas.<sup>5</sup>

Atletas com EAo discreta podem realizar atividades físicas sem restrições. Atletas no estágio B podem realizar exercícios de baixa e moderada intensidade tanto estáticos, quanto dinâmicos, caso teste de esforço sem anormalidades. Os assintomáticos com lesão severa devem evitar participação em esportes competitivos, excluindo-se os de baixa intensidade, como golfe e boliche. Os pacientes com valva aórtica bicúspide sem estenose devem realizar exame físico anual para detecção de novo sopro cardíaco.<sup>5</sup>

A Insuficiência Aórtica (IAo) importante cursa com dilatação de ventrículo esquerdo. Tal alteração em atletas com IAo faz diagnóstico diferencial com o “coração de atleta” - até 45% dos atletas do gênero masculino têm diâmetro diastólico

Tabela 2. Exercícios físicos em indivíduos com lesão valvar moderada/importante assintomáticos.

Valvopatia	Exercício aeróbico	Exercício resistido
Insuficiência Aórtica (se FE >50%, DSVE <50mm em homens e <40mm em mulheres)	Sem restrições	Evitar alta intensidade
Estenose Aórtica (se FE >50%, boa capacidade funcional ausência de isquemia miocárdica, arritmia ventricular complexa, ou resposta em platô/queda da PAS)	Evitar alta intensidade	Moderada
		Evitar alta intensidade
		Importante
Insuficiência Mitral (se FE >50%, DDVE <60mm, PSAP <30mmHg)	Sem restrições	Limitado a baixa intensidade
		Evitar alta intensidade
Estenose Mitral	Evitar alta intensidade	Evitar alta intensidade
Boa capacidade funcional		

FE: Fração de ejeção do ventrículo esquerdo, DDVE: diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo,

PAS: pressão arterial sistólica, PSAP: pressão sistólica da artéria pulmonar

Adaptado de: Carvalho T, Milani M, Ferraz AS, Silveira AD, Herdy AH, Hossri CAC, et al. Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular – 2020. Arq Bras Cardiol. 2020;114(5):943-87.<sup>1</sup>

**Tabela 3.** Recomendações para prática esportes competitivos em valvopatias.

	Estágio A	Estágio B	Estágio C1	Estágio C2	Estágio D
<b>Estenose Aórtica</b>	Sem restrições	Possível baixa e moderada intensidades estáticas e dinâmicas se teste de esforço normal.	Evitar esportes competitivos, exceto baixa intensidade (golfe, boliche...)		Evitar esportes competitivos
<b>Insuficiência Aórtica</b>	Sem restrições, desde que teste de esforço máximo com boa tolerância, não haja redução de função ventricular e o ventrículo esquerdo esteja até moderadamente dilatado (DSVE < 50 mm em homens, < 40 mm em mulheres ou < 25 mm/m <sup>2</sup> )		Possível se VE moderadamente dilatado e boa capacidade ao teste de esforço	Evitar esportes competitivos exceto baixa intensidade	Evitar esportes competitivos
<b>Estenose Mitral</b>	Sem restrições se ritmo sinusal	Sem restrições se ritmo sinusal e teste de esforço normal	Evitar esportes competitivos, exceto baixa intensidade (golfe, boliche...)		Evitar esportes competitivos
<b>Insuficiência Mitral</b>	Sem restrições	Possível se diâmetro e função de VE e PSAP normais	Possível em baixo componente estático e dinâmico, se DDVE menor 60mm (homens) e 40mm em mulheres	Evitar esportes competitivos	Evitar esportes competitivos
		Ponderar se ritmo sinusal, com dilatação de VE justificada pelo treinamento			

final do VE (DDVE) > 55 mm, mas raramente o DDVE excede 70 mm. Em atletas de alto desempenho, o limite superior do diâmetro sistólico do VE (DSVE) é de 49 mm para atletas do gênero masculino e 38 mm para o gênero feminino. Assim, deve-se sempre avaliar cuidadosamente os diâmetros do VE, que a depender, podem constituir indicação de abordagem valvar.<sup>3,7</sup> Atletas com IAO discreta a moderada não possuem restrições, desde que teste de esforço máximo com boa tolerância, não haja redução de função ventricular e o ventrículo esquerdo esteja até moderadamente dilatado (DSVE < 50 mm em homens, < 40 mm em mulheres ou < 25 mm/m<sup>2</sup>). No caso de regurgitação importante, desde que FE > 50%, VE moderadamente dilatado e boa capacidade ao teste de esforço, é possível a participação em competições, com necessidade de reavaliação frequente. No caso de sintomas, disfunção ventricular ou dilatação importantes, as atividades competitivas devem ser evitadas. Os casos com dilatação de aorta de 41- 45mm podem participar de atividades que não envolvam contato físico. Caso dilatação da raiz da aorta maior que 45 mm, principalmente se portadores de valva aórtica bivalvularizada, devem realizar somente esportes competitivos com baixos componentes estático e dinâmico.<sup>5,6</sup>

Atletas com estenose mitral, devido átrio esquerdo geralmente aumentado por sobrecarga de pressão, possuem maior chance de desenvolvimento de fibrilação atrial como efeito de exercício intenso. Atletas com estenose mitral discreta em ritmo sinusal não possuem restrição às atividades. Os portadores de lesão importante não devem participar de competições, com exceção dos esportes de baixa intensidade. Independente do estágio, aqueles com fibrilação atrial com necessidade de anticoagulação não devem participar de atividades competitivas com risco de contato físico ou trauma.<sup>5,6,8</sup>

Na Insuficiência Mitral (IMi), assim como na IAO, a dilatação do VE faz diagnóstico diferencial com coração de atleta. DDVE > 60mm sempre deve ser investigado cuidadosamente, pois a maior possibilidade é de ser resultante do remodelamento de IMi importante de longa data. Os exercícios de caráter dinâmico geralmente diminuem a fração regurgitante, por redução da resistência vascular sistêmica, o contrário dos exercícios estáticos, que com aumento da pressão arterial, frequência cardíaca e resistência vascular sistêmica, acentuam o volume regurgitante, elevando, assim, as pressões dos capilares pulmonares. A avaliação não invasiva da

PSAP durante esforço é uma ferramenta útil para balizar o grau de intensidade da atividade. Pacientes com lesão leve a moderada em ritmo sinusal, com diâmetro e função de VE e PSAP preservados não possuem restrições. Os casos de lesão moderada, em ritmo sinusal, com dilatação justificada pelo treinamento, podem, com ponderação, praticar todas as atividades. Os casos de lesão importante, em ritmo sinusal, com fração de ejeção preservada e DDVE < 60mm em homens e < 40mm em mulheres, podem participar de atividades de baixo componente estático e dinâmico. Atletas com DDVE > 65mm em homens e > 40mm em mulheres, hipertensão pulmonar ou disfunção ventricular (FE < 60%) não devem participar de atividades competitivas. As indicações em portadores de causas secundárias devem ser ponderadas, devido ao aumento acentuado na pressão sistólica do VE nesses pacientes, os quais poderiam danificar ainda mais os tecidos valvares.<sup>5,6</sup>

Nos pacientes pós correção cirúrgica da valvopatia, os limites de intensidade do exercício devem ser avaliados de acordo com a doença de base, presença de lesões residuais, função ventricular e resposta ao teste de exercício.<sup>5,6</sup>

No caso de atletas com bioprótese aórtica ou mitral, sem uso de anticoagulantes, com função ventricular e protética normais podem participar de atividades de baixa e algumas de moderadas intensidade. No caso de necessidade de anticoagulação, independente do motivo, evitar atividades com alto risco de contato físico. Nos pacientes pós valvoplastia mitral por cateter balão, a restrição vai depender do grau de estenose residual.<sup>5,6</sup>

A orientação de atividade física em indivíduos com valvopatias permanece complexa, por conta da necessidade de integração do tipo de lesão e estágio da lesão valvar com os diferentes componentes e intensidades das diversas atividades físicas. Associado, ainda é necessário o desenvolvimento de estudos com maior nível de evidência que possam auxiliar na segurança desse item tão importante da prescrição dos pacientes.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse na realização deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

1. Carvalho T, Milani M, Ferraz AS, Silveira AD, Herdy AH, Hossri CAC, et al. Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular – 2020. *Arq Bras Cardiol.* 2020;114(5):943-87.
2. Fernandez AB, Thompson PD. Exercise Participation for Patients with Valvular Heart Disease: a Review of the Current Guidelines. *Curr Cardiol Rep.* 2021;23(5):49.
3. Tarasoutchi F, Montera MW, Ramos AIO, Sampaio RO, Rosa VEE, Accorsi TAD, et al. Atualização das Diretrizes Brasileiras de Valvopatias – 2020. *Arq. Bras. Cardiol.* 2020;115(4):720-75.
4. Saeed S, Rajani R, Seifert R, Parkin D, Chambers JB. Exercise testing in patients with asymptomatic moderate or severe aortic stenosis. *Heart.* 2018;104(22):1836-42.
5. Ghorayeb N, Stein R, Daher DJ, Silveira AD, Ritt LEF, Santos DFP, et al. Atualização da Diretriz em Cardiologia do Esporte e do Exercício da Sociedade Brasileira de Cardiologia e da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte - 2019. *Arq Bras Cardiol.* 2019;112(3):326-68.
6. Bonow RO, Nishimura RA, Thompson PD, Udelson JE, American Heart Association Electrocardiography and Arrhythmias Committee of Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Disease in Young, et al. Eligibility and Disqualification Recommendations for Competitive Athletes With Cardiovascular Abnormalities: Task Force 5: Valvular Heart Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association and American College of Cardiology. *Circulation.* 2015;132(22):e292-7.
7. Pelliccia A, Culasso F, Di Paolo FM, Maron BJ. Physiologic left ventricular cavity dilatation in elite athletes. *Ann Intern Med.* 1999;130(1):23-31.
8. Harb SC, Griffin BP. Mitral valve disease: a comprehensive review. *Curr Cardiol Rep.* 2017;19(8):73.

# ATUALIZAÇÃO, TRATAMENTO E DIAGNÓSTICO DAS VALVOPATIAS

## UPDATE, TREATMENT AND DIAGNOSIS OF VALVULAR DISEASES

### RESUMO

As valvopatias podem acometer qualquer valva cardíaca e desencadear diferentes sinais e sintomas, levando a complicações leves, moderadas e graves. A avaliação do paciente com valvopatia é fundamental para a tomada de decisão terapêutica, em busca de melhores resultados, incluindo o exame físico, suporte diagnóstico e avaliação especializada. Com a proposta de descrever as alterações valvares e seus respectivos tratamentos, destacamos as alterações mais prevalentes, como as estenoses e as insuficiências, com tratamentos clínicos, cirúrgicos e intervencionistas. A variação da complexidade das lesões valvares pode indicar a relação risco-benefício e custos mais eficazes de acordo com o perfil clínico do paciente. A associação dos dados clínicos, resultados de exames como a ecocardiografia, e a opinião do radiologista podem qualificar ainda mais a decisão de tratamento. Os avanços tecnológicos promovem intervenções efetivas para o controle dos sinais e sintomas associados à terapia farmacológica mais adequada, melhorando a qualidade de vida dos valvopatas.

**Descritores:** Doenças das Valvas Cardíacas; Valvas Cardíacas; Cardiologia.

### ABSTRACT

*Valvopathies can affect any heart valve and trigger different signs and symptoms, leading to mild, moderate and severe complications. For better results, it is key to evaluate the patient with valve disease for therapeutic decision-making, including physical examination, diagnostic support and specialized evaluation. In order to describe valve abnormalities and treatments, we highlight the most prevalent abnormalities, such as stenosis and insufficiency, with clinical, surgical, and interventional treatments. Variation in the complexity of valve lesions may indicate the most effective risk-benefit ratio and costs, according to the clinical profile of the patient. The association of clinical data, test results, such as echocardiography, and the radiologist's opinion can further qualify the treatment decision. Technological advances promote effective interventions for the control of signs and symptoms associated with the most appropriate pharmacological therapy, improving the quality of life of patients with valve disease.*

**Keywords:** Heart Valve Diseases; Heart Valve; Cardiology.

A definição de valvopatia é tida como as doenças que acometem as valvas cardíacas. A anatomia cardíaca inclui quatro valvas: a valva aórtica (ventrículo esquerdo (VE) – Aorta (Ao)), a valva mitral (átrio esquerdo (AE) – VE), valva pulmonar (ventrículo direito (VD) – artéria pulmonar (AP)) e a valva tricúspide (AD-VD).<sup>1-6</sup>

As alterações mais evidentes incluem a estenose, caracterizando-se como um estreitamento da área da valva dificultando a passagem do sangue ou a insuficiência valvar (IV) onde é possível observar uma incompetência da valva para o fechamento adequado dos folhetos. Estas manifestações podem ser isoladas ou apresentar-se com dupla lesão: estenose ou insuficiência, levando a uma disfunção valvar.<sup>1-6</sup>

A estenose mitral (EM) tem como principal etiologia a febre reumática, com até 95% dos casos no Brasil. Contudo,

existem outras causas com a origem congênita, vasculites por lúpus eritematoso sistêmico (LES), amiloidose, massas como o mixoma e calcificações (pacientes idosos e portadores de doença renal crônica (DRC)).<sup>2</sup>

A EM apresenta-se como uma obstrução mecânica, onde o sangue não consegue progredir do AE para o VE, gerando um acúmulo de sangue e aumento da pressão nas câmaras cardíacas, desencadeando aumento da pressão venosa, da pressão do capilar pulmonar, congestionando os pulmões. Ao mesmo tempo, nota-se um aumento da resistência vascular que desencadeia a hipertensão pulmonar secundária e consequente disfunção de VD.<sup>2-4</sup>

Além dessas alterações a EM associada a um processo inflamatório do átrio, como por exemplo, a cardite reumática, promove a dilatação atrial, fibrose da parede e desorganização



dos feixes musculares, aumenta a prevalência de arritmias, como a fibrilação atrial (FA). A FA aumenta o gradiente mitral, promovendo dificuldade de movimentação sanguínea para o VE. O aumento da frequência cardíaca (FC) encurta a diástole e o tempo da passagem do sangue pela válvula mitral (VMI), aumentando a pressão do AE e nos capilares pulmonares.<sup>5,6</sup>

O diagnóstico da EM é baseado na clínica do paciente, onde é observado a dispnéia e o edema pulmonar, com sinais evidentes de congestão pulmonar. Outros sintomas como a hemoptise e a fadiga, achados como a hipertensão pulmonar, associado aos achados do exame físico com a primeira bulha (B1) hiperfonética, estalido de abertura e sopro diastólico no foco mitral, sinalizam a evidência da EM.<sup>6</sup>

Em casos com hipertensão pulmonar, a segunda bulha pode estar hiperfonética, porém, a intensidade do sopro não tem relação com a gravidade do comprometimento valvar. Notam-se ainda sinais como a fâcies mitral, com bochechas róseas, principalmente em casos de estenose grave. Sinais como FA e hipertensão pulmonar apontam para um prognóstico bastante limitado.<sup>5,6</sup>

Quanto aos exames diagnósticos o ecocardiograma é o mais indicado para avaliação e confirmação do diagnóstico. O uso dos escores de Wilkins (4 a 16 pontos) confirma a suspeita de EM. São avaliados quatro critérios: mobilidade de folhetos, espessura dos folhetos, calcificação valvar e acometimento subvalvar. Quadro 1.<sup>5</sup>

Quanto à classificação da EM,<sup>5,6</sup> podemos utilizar os seguintes parâmetros:

Outro exame importante na avaliação da EM é o eletrocardiograma (ECG) que identifica a sobrecarga do AE e sobre influência da hipertensão pulmonar, desviando o eixo para a direita e sobrecarregando o VD. Sua eficácia é importante para confirmar a FA. Outro método de avaliação é o cateterismo cardíaco para pacientes com indicação cirúrgica, homens com mais de 40 anos, mulheres pós-menopausa e pacientes com fatores de risco para doença arterial coronariana (DAC).<sup>6</sup>

A terapêutica farmacológica é voltada para alívio dos sintomas e controle da FC. Uso de betabloqueadores, bloqueadores de canais de Ca<sup>++</sup> não diidropiridínicos, diuréticos e anticoagulantes orais para pacientes com FA e evidência de aumento do AE ou histórico de evento tromboembólico prévio.<sup>5</sup>

**Quadro 2.** Classificação da estenose mitral.

Lesão (grau)	Área valvar (cm <sup>2</sup> )	Gradiente médio em repouso (mmHg)
Discreta	>1,5	< 5
Moderada	1,0 a 1,5	5 a 10
Importante	< 1,0	>10

Uma opção de tratamento intervencionista inclui a valvuloplastia mitral por cateter balão (VMCB), porém, contraindicado na presença de trombos no AE, em casos de insuficiência moderada a importante, além de fenômeno embólico recente ou Wilkins  $\leq 8$ .<sup>5</sup> A cirurgia é indicada para pacientes sintomáticos com classe funcional III e IV ou assintomáticos, mas com fatores complicadores, escore de Wilkins  $>8$  ou contraindicações para VMCB.

### INSUFICIÊNCIA MITRAL (IM)

A alteração valvar também apresenta como etiologia predominante a febre reumática, na maioria dos casos. Os casos agudos podem estar associados ao prolapso da válvula mitral, endocardite infecciosa, cardiomiopatia dilatada com dilatação do anel valvar prejudicando o fechamento dos folhetos, doenças isquêmicas que geram disfunção do músculo papilar.<sup>5-7</sup>

A IM compromete a sístole ventricular, que desencadeia um refluxo para o AE, aumentando a pressão dentro da câmara e sinais de congestão pulmonar acompanhado de dispnéia. Essa alteração na dinâmica do fluxo de sangue no coração aumenta a disfunção ventricular, comprometendo o débito cardíaco (DC) que se apresenta diminuído.<sup>5-7</sup>

Seu diagnóstico é fundamentado na avaliação clínica identificando as queixas de dispnéia, sinais de congestão pulmonar, diminuição do débito cardíaco, fraqueza progressiva. A fisiopatologia do edema agudo de pulmão (EAP) é explicada pela dinâmica do AE não conseguir compensar o aumento da pressão, refletindo no aumento da pressão de capilar pulmonar e assim, gerando o EAP.<sup>6</sup>

Achados do exame físico com a ausculta da segunda bulha (B2) caracterizada por ser hiperfonética, sinais de hipertensão pulmonar, evidenciando a falência de VD, insuficiência

**Quadro 1.** Escores de Wilkins para classificação de EM.<sup>5</sup>

Critério	1	2	3	4
Mobilidade dos folhetos	Mobilidade elevada da valva com apenas restrição nas extremidades dos folhetos.	Regiões medial e basal apresentam mobilidade normal.	A valva continua se movendo na diástole, principalmente na base.	Nenhum ou mínimo movimento dos folhetos em diástole.
Acometimento subvalvar	Mínimo espessamento subvalvar exatamente abaixo dos folhetos mitrais.	Espessamento de cordas estendendo-se mais que 1/3 do comprimento.	Espessamento expandindo-se para o terço distal das cordas.	Espessamento extenso e encurtamento de todas as estruturas das cordas expandindo-se para os músculos papilares.
Espessura dos folhetos	Espessamento dos folhetos com espessura próximo do normal (4-5 mm).	Camadas médias normais, espessamento considerável de margens (5-8mm).	Espessamento expandido através de toda a camada (5-8 mm).	Espessamento considerável de toda a camada de tecido (>8-10 mm).
Calcificação valvar	Uma área única da eco luminosidade aumentada.	Mínimas áreas de luminosidade confinadas às margens dos folhetos.	Luminosidade expandindo-se dentro da porção média dos folhetos.	Luminosidade extensa, além dos limites dos folhetos.

cardíaca à direita, edema de membros inferiores, ascite e turgência jugular, finalizam as alterações mais importantes encontradas na IM.<sup>6</sup>

A avaliação do sopro holossistólico no foco mitral, pode irradiar para a axila, tornando a B1 hipofonética. O ápice cardíaco é desviado para a esquerda e para baixo, devido ao aumento do VE.

O diagnóstico é realizado através do ecocardiograma, mensurando as pressões e fluxos sanguíneos. Já o ECG identifica a sobrecarga de câmaras esquerdas e arritmias atriais ou ventriculares, contudo, podem ser observadas sobrecarga também do lado direito.<sup>1,5,6</sup>

O tratamento inclui o uso de diuréticos e vasodilatadores. Já a cirurgia é indicada para pacientes sintomáticos ou com evolução de sinais de disfunção ventricular como a diminuição da fração de ejeção (FE) de 30 a 60% e/ou diâmetro sistólico de VE  $\geq$  40 mm ou pressão sistólica da artéria pulmonar  $\geq$  50 mmHg ou FA.<sup>1</sup>

## ESTENOSE AÓRTICA (EAO)

Este tipo de valvopatia tem como agente etiológico a febre reumática, a degeneração senil e defeito congênito como a valva aórtica bicúspide.<sup>5,6</sup>

A EAO gera uma obstrução ao fluxo sanguíneo do VE, dificultando a ejeção do sangue para a aorta, desencadeando o aumento da pressão sistólica do VE associado à hipertrofia de parede e aumento de consumo de oxigênio (O<sub>2</sub>) pelo miocárdio, mais o aporte sanguíneo inadequado gera um desequilíbrio da demanda e perfusão tecidual levando ao aumento da isquemia miocárdica e falência de VE.<sup>5</sup>

O diagnóstico inclui o rastreamento da tríade clássica: angina pectoris, decorrente do processo isquêmico miocárdico; dispneia, pela congestão pulmonar reflexa da insuficiência

cardíaca esquerda; síncope aos esforços devido à diminuição do débito sanguíneo cerebral no exercício, devido à obstrução da saída do VE, impedindo o aumento do DC.<sup>5</sup>

Ressalta-se a importância de avaliação dos pacientes com DAC devido à alta incidência de EAO em até 37% dos pacientes, com características degenerativas.<sup>1</sup>

Ao exame físico nota-se o sopro sistólico em foco aórtico que irradia para a fúrcula esternal e para carótidas, desdobramento da B2 ou B2 inaudível, pulso parvus e tardus, além da presença da quarta bulha (B4).<sup>1</sup>

Recomenda-se a avaliação através do ecocardiograma e pelo cateterismo para pacientes com risco de DAC. O tratamento envolve o controle de sintomas, podendo também em casos mais graves a indicação de procedimentos intervencionistas, como a troca valvar transcaterter (TAVI) para pacientes com expectativa de vida maior que um ano. A cirurgia convencional é indicada em casos sintomáticos e risco cirúrgico baixo a moderado.<sup>1,8,9</sup>

## INSUFICIÊNCIA AÓRTICA (IAO)

Sua principal etiologia relaciona-se à febre reumática (80%) dos casos, contudo, doenças que cometem a raiz da aorta, dissecação de aorta e síndrome de Marfan.<sup>1,7,8</sup>

Na IAO ocorre uma regurgitação aórtica ocasionada por uma dilatação do anel aórtico, impedindo o fechamento correto dos folhetos. O refluxo de sangue para o VE desencadeia uma sobrecarga de volume no VE, levando a hipertrofia e aumento do consumo de O<sub>2</sub> pelo miocárdio, resultando em uma disfunção de VE e insuficiência cardíaca à esquerda. Na IAO aguda, o VE não possui mecanismos de adaptação o que gera um aumento das pressões de enchimento das câmaras esquerdas e da pressão venocapilar pulmonar.<sup>5-8</sup>

Quanto ao diagnóstico é pautado no quadro clínico decorrente da disfunção do VE e sinais como dispneia, angina, arritmia e EAP. Ao exame físico observa-se um sopro diastólico em foco aórtico aspirativo. Outros achados como o pulso em martelo d'água (pulso de Corrigan) - de alta amplitude e baixa duração, sinal de Musset - onde o movimento da cabeça coincide com o batimento cardíaco, o sinal de Minervini - observando a pulsação na base da língua, sinal de Quincke - identificado com a oscilação da tonalidade do leito ungueal, Sinal de Duroziez - duplo sopro à compressão arterial femoral, Sinal de Muller - onde se percebe a pulsão da úvula e o sinal de Traube - percepção de som audível sobre o pulso femoral, podem ser identificados no paciente com IAO.<sup>1,9</sup>

O ecocardiograma evidencia alterações importantes além do raio X, que identifica o aumento da área cardíaca. O ECG registra as alterações de sobrecarga ventricular esquerda com desvio do eixo também para a esquerda, e em casos graves capta alterações de sobrecarga de AE.<sup>1,9</sup>

Não há tratamento clínico que consiga evitar a progressão da IAO, sendo indicado o tratamento cirúrgico para casos sintomáticos com IAO importante ou assintomáticos para pacientes com FE < 50% ou aumento do diâmetro sistólico ou diastólico do VE.<sup>1,9</sup>

## TRATAMENTO DAS VALVOPATIAS

Segundo a última atualização das Diretrizes Brasileiras de Valvulopatias (2020), algumas recomendações devem ser seguidas: Certificar-se de que a valvopatia é

**Quadro 3.** Classificação da Insuficiência Mitral.<sup>1,6</sup>

Variável	Discreta	Moderada	Importante
Área do jato regurgitante com Doppler colorido (cm <sup>2</sup> )	Área pequena, jato central (< 4 cm <sup>2</sup> ou < 20% da área do átrio esquerdo)	20 a 40% da área do AE	>40% da área do AE
Vena contracta (cm)	<0,3	0,3 – 0,69	$\geq$ 0,7
Volume regurgitante (mL/batimento)	<30	30 – 59	$\geq$ 60
Fração regurgitante (%)	<30	30 - 49	$\geq$ 50
Área do orifício regurgitante (cm <sup>2</sup> )	<0,2	0,2 – 0,39	0,4

**Quadro 4.** Classificação da estenose aórtica.<sup>6</sup>

Variável	Discreta	Moderada	Importante
Velocidade do jato (m/s)	< 3,0	3,0 a 4,0	> 4,0
Gradiente médio (mmHg)	< 25	25 a 40	> 40
Área valvar (cm <sup>2</sup> )	> 1,5	0,8 a 1,5	< 0,8
Índice de Área valvar (cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )			< 0,6

anatomicamente importante e, se confirmada, progredir para a avaliação da etiologia. Caso não seja, procurar diagnósticos diferenciais em paciente sintomático e monitorizar evolução em paciente assintomático. Na avaliação da etiologia, é fundamental analisar a história clínica e antecedentes pessoais, em conjunto a exames complementares. A avaliação dos sintomas é de fundamental importância na decisão de intervenção e o tratamento farmacológico está recomendado para alívio dos sintomas até o tratamento intervencionista da doença valvar. A avaliação de complicadores, que podem ser anatômicos e/ou funcionais especialmente, hipertensão pulmonar, remodelamento ventricular, disfunção sistólica, dilatação aneurismática de aorta e fibrilação atrial, pode ser determinante para intervenção nos pacientes assintomáticos. Quanto ao tipo de intervenção, o procedimento de correção da doença valvar pode ser cirúrgico ou transcater, com indicação individualizada dependendo do risco operatório, das comorbidades e da decisão do Heart Team.<sup>1</sup>

## ESTENOSE MITRAL

O procedimento pode aumentar as chances de complicações, por conta de algumas dificuldades técnicas como, por exemplo: lesão da artéria circunflexa e sangramento da parede ventricular. Sendo assim, o tratamento de escolha será o clínico, com uso de betabloqueador para controle da FC, bloqueador de canal de cálcio ou ivabradina em ritmo sinusal e não tolerar medicações anteriores, associado a diurético. Em casos de pacientes refratários ao tratamento, será necessário considerar a intervenção cirúrgica como opção, nos casos de risco baixo a moderado, ou até de implante de prótese mitral transcater, que neste caso, utiliza como apoio a prótese valvar, a calcificação do anel mitral.

Recomenda-se que sejam seguidos os cinco passos do algoritmo das valvopatias, conforme detalhado na Figura 1.

Depois de confirmada a presença de IM e assegurada à presença de sintomas secundários à valvopatia e/ou de complicadores, o paciente que não tenha contraindicação,

**Quadro 5.** Avaliação diagnóstica das estenoses valvares importantes.<sup>1</sup>

	<b>Estenose mitral</b>	<b>Estenose aórtica</b>	<b>Estenose tricúspide</b>
exame físico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fácies Mitralis;</li> <li>- Estalido de abertura precoce;</li> <li>- B1 e/ou B2 hiperfonéticas;</li> <li>- Sopro diastólico em ruflar com reforço pré-sistólico se paciente em ritmo sinusal;</li> <li>- Sinais de congestão pulmonar e insuficiência cardíaca direita;</li> <li>- Presença de IT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pulso Parvus e Tardus;</li> <li>- Sopro sistólico ejetivo com pico telessistólico;</li> <li>- B1 e/ou B2 hipofonéticas;</li> <li>- Fenômeno de Gallavardin;</li> <li>- Desdobramento paradoxal de B2 ou B2 única.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estalido de abertura precoce;</li> <li>- B1 hiperfonéticas;</li> <li>- Sopro diastólico em ruflar, com reforço pré-sistólico se ritmo sinusal em borda esternal esquerda que aumenta com a inspiração;</li> <li>- Sinais de congestão sistêmica: Hepatomegalia, ascite, edema de MMII, estase jugular, sinal de Kussmaul;</li> </ul>
Eletrocardiograma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobrecarga de AE;</li> <li>- Sobrecarga de câmaras direitas;</li> <li>- FA;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobrecarga de câmaras esquerdas;</li> <li>- Alteração de repolarização; ventricular (padrão Strain);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobrecarga de AD;</li> <li>- FA;</li> </ul>
Radiografia de tórax	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Índice cardiotorácico normal;</li> <li>-Sinais de aumento de AE: elevação do brônquio fonte esquerdo (sinal da bailarina);</li> <li>-Duplo contorno atrial à D, 4º arco na silhueta cardíaca à esquerda;</li> <li>-Sinais de congestão pulmonar;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Índice cardiotorácico pode ser normal;</li> <li>- Sinais de congestão pulmonar;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento de AD;</li> </ul>
Ecocardiograma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AVM &lt; 1,5 cm<sup>2</sup></li> <li>- Gradiente diastólico médio AE/VE ≥ 10 mmHg;</li> <li>- PASP ≥ 50 mmHg em repouso;</li> <li>- PASP ≥ 60 mmHg com esforço;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AVA ≤ 1,0 cm<sup>2</sup></li> <li>- AVA indexada ≤ 0,6 cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup></li> <li>- Gradiente VE/Aorta ≥ 40 mmHg;</li> <li>- Velocidade máxima do jato aórtico ≥ 4,0 m/s;</li> <li>- Razão das velocidades de fluxo entre a via de saída do VE e valva aórtica &lt; 0,25;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AVT ≤ 1,0 cm<sup>2</sup> ;</li> <li>- Gradiente diastólico médio AD/VD ≥ 5 mmHg;</li> <li>- Aumento isolado de AD;</li> <li>- PHT tricúspide ≥ 190 ms;</li> </ul>
Estudo hemodinâmico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicado em caso de discordância entre achados clínicos e ecocardiográficos;</li> <li>- Gradiente diastólico médio AE/VE ≥ 10 mmHg; (espontâneo ou após prova com atropina e volume);</li> <li>- PASP ≥ 50 mmHg;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gradiente VE/Aorta (pico) ≥ 50 mmHg;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casos de dissociação clínico ecocardiográfica;</li> <li>- Gradiente diastólico AD/VD ≥ 5 mmHg;</li> </ul>

AE: átrio esquerdo; AVM: área valvar mitral; FA: fibrilação atrial; IT: insuficiência tricúspide; PASP: pressão sistólica da artéria pulmonar; VE: ventrículo esquerdo; AVA: área valvar aórtica; AVT: área valvar tricúspide; AD: átrio direito; VD: ventrículo direito; PHT: pressure half time; MMII: membros inferiores.

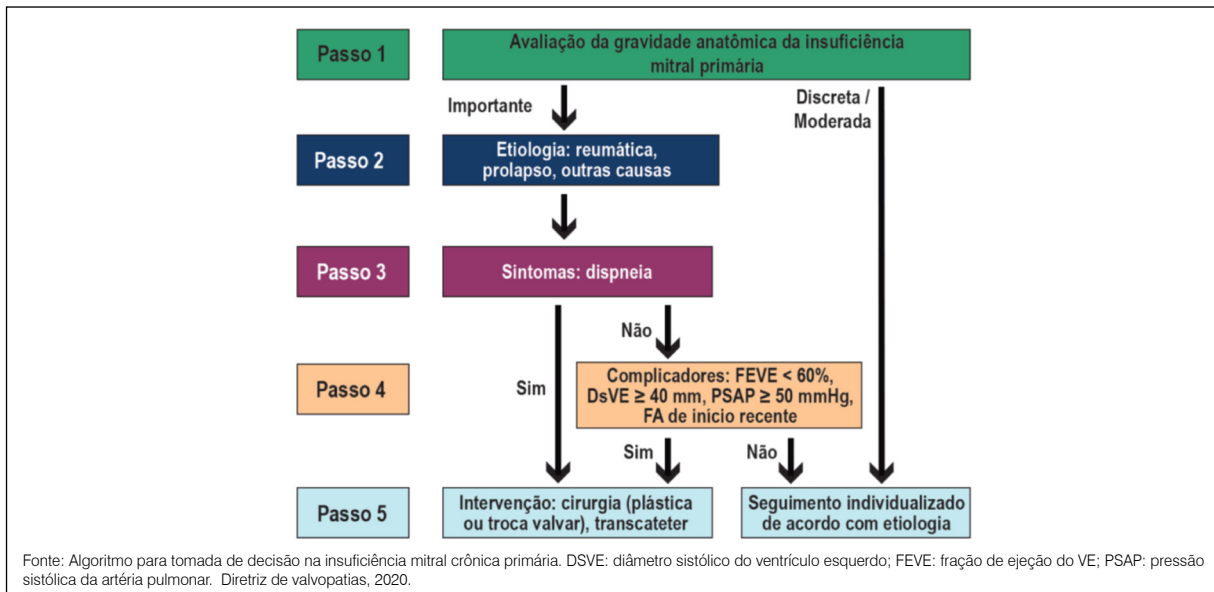


Figura 1. Insuficiência Mitral primária crônica (IM).<sup>1</sup>

será indicado para intervenção da valvopatia. Nesses casos, a cirurgia de plástica mitral é o tratamento de escolha, caso a etiologia e a anatomia sejam favoráveis.<sup>1,9</sup>

Pacientes com IM discreta ou moderada poderão ser mantidos em acompanhamento clínico e realização de ecocardiografia periódica, sem indicação de intervenção, seja farmacológica ou cirúrgica, para interrupção da história natural da doença valvar. Nos casos IM importante, mas sem sintomas, deve ser feita a reavaliação periódica dos pacientes, quanto ao desenvolvimento ou não de alterações anatômicas e/ou funcionais secundárias à doença valvar.<sup>1</sup>

Na IM secundária a cardiomiopatia dilatada, a indicação de intervenção na valvopatia mitral é ainda mais restrita. Entretanto, a intervenção transcater em pacientes com IM, mostraram benefícios nestes pacientes.<sup>1</sup>

## ESTENOSE AÓRTICA

O tratamento transcater, é a opção mais frequente para a troca valvar cirúrgica. Não só em pacientes frágeis e de alto risco, mas também nos casos em que há risco operatório. O primeiro passo para a indicação de intervenção, relaciona-se à definição da gravidade anatômica da valvopatia. Somente os pacientes com Estenose aórtica importante, têm benefício de intervenção. No caso de ausência de sintomas, deve-se avaliar a presença de complicadores para indicar intervenção, conforme ilustrado no Quadro 1.<sup>1,9</sup>

## INSUFICIÊNCIA AÓRTICA CRÔNICA

O tratamento cirúrgico com troca valvar aórtica é a principal terapia intervencionista na Insuficiência aórtica. O acompanhamento clínico dos pacientes sem indicação de intervenção é descrito a seguir.<sup>1,9</sup>

- Insuficiência aórtica importante assintomática ou sem complicadores (reavaliação clínica e ecocardiográfica), intervenção concomitante em pacientes que serão submetidos a outro procedimento cirúrgico cardíaco: revascularização coronária, aorta ascendente ou outra válvula.

Quadro 6. Avaliação de complicadores na estenose aórtica importante.<sup>1</sup>

Ecocardiograma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disfunção de ventrículo esquerdo: FEVE &lt; 50%;</li> <li>• Marcadores de mau prognóstico: AVA &lt; 0,7 cm<sup>2</sup>, velocidade máxima do jato aórtico; &gt; 5,0 m/s, gradiente médio VE/Aorta &gt; 60 mmHg;</li> </ul>
Teste ergométrico/ergoespiométrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidade funcional limitada;</li> <li>• Resposta pressórica inadequada: ascensão da pressão arterial sistólica &lt; do que 20 mmHg ou pressão arterial sistólica com queda maior que 10 mmHg;</li> <li>• Arritmias: TV ou mais que 4 ESV sucessivas;</li> <li>• Infra desnivelamento de segmento ST ≥ 2 mm horizontal ou descendente;</li> <li>• Contraindicado em pacientes sintomáticos e/ou com disfunção ventricular esquerda;</li> </ul>

Fonte: diretrizes de valvopatias, 2020. AVA: área valvar aórtica; FEVE: fração de ejeção do VE; VE: ventrículo esquerdo.

- Insuficiência aórtica moderada: o mesmo tratamento da insuficiência assintomática.
- Insuficiência aórtica discreta: reavaliação clínica e ecocardiográfica.

## INSUFICIÊNCIA TRICÚSPIDE<sup>1</sup>

O tratamento de escolha, quando há indicação, será a plástica da valva tricúspide, com utilização de anel protético, que é capaz de diminuir o diâmetro do anel tricúspide, melhorar a aproximação dos folhetos valvares e corrigir a regurgitação.

O procedimento da troca valvar reserva-se aos pacientes sem condição anatômica, para que seja realizada plástica com resultado satisfatório. Além da cirurgia, o tratamento intervencionista percutâneo, tem crescido nos resultados dos estudos realizados sobre o assunto.



## TRATAMENTO PERCUTÂNEO

A tecnologia aplicada à saúde vem evoluindo de tal maneira que nos últimos anos, o implante transcater de válvula aórtica (TAVI) surgiu como tratamento alternativo para intervenção valvar aórtica, para pacientes de alto e baixo risco cirúrgico.<sup>10</sup>

Há duas modalidades terapêuticas: a valvuloplastia aórtica por cateter-balão (VACB) e a troca valvar por cateter (biopróteses e dispositivos). Devido à alta incidência de reestenose, a VACB fica reservada para os casos de melhora temporária dos sintomas e do gradiente de pressão transvalvar (pacientes instáveis hemodinamicamente e para palição).<sup>6-10</sup>

A troca valvar percutânea, realizada a partir do implante de um dos dois dispositivos: Corevalve®: espécie de prótese biológica confeccionada a partir de pericárdio suínos montados e suturados a um *stent* auto expansível. Seu implante deverá ser realizado por acesso retrógrado, punção arterial ou acesso transtorácico (transapical). Edwards-Sapiens®: *stent* de aço inoxidável, expansível, no qual se inserem três folhetos de pericárdio bovino. Seu implante deverá ser por via anterógrada (transapical, por meio de mini toracotomia).<sup>8,9</sup>

Os critérios de elegibilidade para essa modalidade terapêutica são: presença de EAO importante sintomática, idade > 80 anos ou alta probabilidade de morbimortalidade cirúrgica, presença de comorbidade que aumente de maneira proibitiva o risco da cirurgia cardíaca tradicional, como múltiplas cirurgias cardíacas prévias (especialmente com enxerto de artéria mamária), aorta em porcelana, hipertensão pulmonar acentuada (> 60mmHg), radioterapia torácica prévia e fragilidade orgânica acentuada, além da presença de condição anatômica e morfológica favorável para o procedimento por cateter.<sup>1,8,9</sup>

Estudo de coorte realizado com 57.805 pacientes submetidos a TAVI destaca que a mortalidade pós procedimento está associada a diferentes causas, que podem ser prévias, como o acidente vascular cerebral (AVC), sangramento, lesão renal aguda (LRA), complicações vasculares pós-procedimento,

implante de marcapasso pós-procedimento, tempo de internação, delirium hospitalar e condições de alta para pacientes com e sem demência. O procedimento foi relacionado ao aumento do risco de sangramento 14,7% dos pacientes.<sup>10</sup>

A valvoplastia tricúspide por cateter-balão (VTCB) é segura e eficaz, e apresenta baixas taxas de complicações. A intervenção percutânea é considerada uma opção no manejo dos pacientes com ET. A principal contraindicação para a VTCB é a presença de trombo ou vegetação no AD. Ao contrário da EM, graus moderados de insuficiência tricúspide não contraindicam a VTCB. O tratamento cirúrgico convencional pode ser uma alternativa para pacientes com anatomia valvar desfavorável à intervenção percutânea.

O perfil de pacientes pode ser um fator limitador da indicação de intervenções intervencionistas, contudo, o alto custo e as comorbidades também podem contribuir com a limitação de tratamentos menos invasivos, como a TAVI, VTCB entre outros.

Pacientes mais idosos e com risco cirúrgico limitado, podem se beneficiar das intervenções hemodinâmicas no tratamento das valvopatias, entretanto o estado clínico dos pacientes pode acelerar complicações como a LRA, em destaque no estudo realizado que a apresenta como uma complicação comum em pacientes submetidos a TAVI, sendo percebido com o um preditor significativo de mortalidade. Os dados foram coletados de 2011 a 2018, com 216.023 internações por TAVI, ressaltando a prevalência de 27.871 casos que evoluíram com LRA (12,9%).<sup>11</sup>

As valvopatias atualmente são envolvidas por diferentes formas de tratamento, com indicações variadas de acordo com o perfil do paciente, destacando a necessidade da avaliação especializada e com ponderação dos riscos-benefícios.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse na realização deste trabalho.

## REFERENCIAS

1. Tarasoutchi F, Montera MW, Ramos AIO, Sampaio RO, Rosa VEE, Accorsi TAD et al. Atualização das Diretrizes Brasileiras de Valvopatias – 2020. *Arq Bras Cardiol.* 2020;115(4):720-75
2. Lindman BR, Bonow RO, Otto CM. Aortic Valve Disease. In: Libby P, Zipes D. Braunwald's Heart Disease E-Book: A Textbook of Cardiovascular Medicine. 11.ed. Philadelphia: Elsevier Health Sciences. 2018; 1389-412.
3. Moisés VA, Cardoso LF, Assef JE. Insuficiência aórtica. In: Moreira MV, Montenegro ST, Paola AAV. Livro-texto da Sociedade Brasileira de Cardiologia. 2.ed. Barueri: Manole. 2015;1448-54.
4. Tarasoutchi F, Montera MW, Oliveira Ramos AI, Sampaio RO, Rosa VEE, Accorsi TAD, et al. Atualização das Diretrizes Brasileiras de Valvopatias: Abordagem das Lesões Anatomicamente Importantes. *Arq Bras Cardiol.* 2017;109(6):1-34.
5. Thomas JD, Bonow RO. Mitral Valve Disease. In: Libby P, Zipes D. Braunwald Heart Disease E-Book: A Textbook of Cardiovascular Medicine. 11.ed. Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2018; 1415-442.
6. Vasconcelos V, Vitoriano PT. Cardiologia para o Internato: uma abordagem Prática. Rio de Janeiro: Thieme Revinter Publicações. 2019.
7. Scalabrini Neto A, Hajar LA, Calil Filho R. Cardiologia diagnóstica prática: manual da residência do hospital Sírio-Libanês. Barueri: Manole. 2018.
8. Baumgartner H, Falk V, Bax JJ, De Bonis M, Hamm C, Holm PJ, et al. 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. The Task Force for the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J.* 2017;38(36):2739-91.
9. O'Brien SM, Shahian DM, Filardo G, Ferraris VA, Haan CK, Rich JB, et al. The Society of Thoracic Surgeons 2008 cardiac surgery risk models: part 2—isolated valve surgery. *Ann Thorac Surg.* 2009;88(1):S23-42.
10. Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP 3rd, Fleisher LA, et al. 2017 AHA/ACC Focused Update of the 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients with Valvular Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2017;70(2):252-89.
11. Tarasoutchi F, Montera MW, Ramos AIO, Sampaio RO, Rosa VEE, Accorsi TAD, et al. Atualização das Diretrizes Brasileiras de Valvopatias: Abordagem das Lesões Anatomicamente Importantes. *Arq Bras Cardiol.* 2017;109(Suppl 2):1-34.
12. Jain V, Kalra A, Panhwar MS, Bansal A, Nowacki A, Bhatia K et al. Outcomes of transcatheter aortic valve replacement in patients with cognitive dysfunction. *J Am Geriatr Soc.* 2021;69(5):1363-9.
13. Zahid S, Ullah W, Khan MU, Salama A, Krupica T, Khan MZ. Predictors of Acute Kidney Injury After Transcatheter Aortic Valve Implantation (From National Inpatient Sample [2011-2018]). *Am J Cardiol.* 2021;151:120-2.

# ANTICOAGULAÇÃO EM GESTANTES COM VÁLVULA CARDÍACA MECÂNICA

## ANTICOAGULATION IN PREGNANT WOMEN WITH MECHANICAL HEART VALVE



Clique para acessar  
o Podcast

Lorena Rabêlo Marques<sup>1</sup>  
Ana Lúcia Rego Fleury de  
Camargo<sup>1</sup>

1. Instituto do Coração. Hospital das  
Clínicas. Universidade de São Paulo -  
USP. Faculdade de Medicina.  
São Paulo, SP, Brasil.

Correspondência:  
Lorena Rabêlo Marques.  
lorennamarques@hotmail.com

### RESUMO

O objetivo deste trabalho foi descrever o manejo da anticoagulação de mulheres com válvula cardíaca mecânica durante a gravidez. Observou-se que há controvérsias sobre o esquema de anticoagulação em mulheres com válvula cardíaca mecânica durante a gravidez devido ao risco materno de complicações tromboembólicas e hemorragia e ao risco fetal de exposição aos antagonistas de vitamina K. As recomendações atuais incluem: substituição da varfarina pela heparina de baixo peso molecular (HBPM) antes da quinta semana de gestação; manutenção da HBPM até a 12ª semana de gestação; reintrodução da varfarina da 12ª até a 36ª semana de gestação; substituição da varfarina por heparina não fracionada (HNF) ou HBPM da 36ª semana de gestação até o parto; reintrodução da HNF ou HBPM e da varfarina no puerpério, devendo o anticoagulante parenteral ser suspenso quando a meta terapêutica de *International Normalized Ratio* (INR) for atingida. Diante do contexto inseguro, a escolha do tratamento anticoagulante deve ser consensual e individualizada de acordo com o paciente.

**Descritores:** Anticoagulantes; Gravidez; Próteses Valvulares Cardíacas.

### ABSTRACT

*The purpose of this study is to describe the anticoagulation management of women with mechanical heart valve during pregnancy. It was observed that there are controversies about the anticoagulation regimen in women with mechanical heart valve during pregnancy due to maternal risk of thromboembolic complications and hemorrhage and fetal risk of exposure to vitamin-K antagonists. Current recommendations include: switching from warfarin to low molecular weight heparin (LMWH) before the fifth week of gestation; maintenance of LMWH until the 12<sup>th</sup> week of pregnancy; reintroduction of warfarin from the 12<sup>th</sup> to the 36<sup>th</sup> week of gestation; replacement of warfarin with unfractionated heparin (UFH) or LMWH between the 36<sup>th</sup> week of gestation up to delivery; reintroduction of UFH or LMWH and warfarin in puerperium, with parenteral anticoagulants being discontinued when the therapeutic target INR (International Normalized Ratio) is reached. In an unsafe scenario, the choice of anticoagulant treatment must be consensual and individualized according to the patient.*

**Keywords:** Anticoagulants; Pregnancy; Heart Valve Prosthesis.

## INTRODUÇÃO

As valvopatias estão presentes em aproximadamente 1% das gestações e as mulheres que possuem válvula cardíaca mecânica apresentam um risco aumentado de eventos cardiovasculares maternos durante a gravidez devido às alterações fisiológicas nos fatores de coagulação associadas, bem como de complicações fetais, representando uma causa prevalente de morbimortalidade materna e fetal.<sup>1,2</sup>

Segundo o *Registry of Pregnancy and Cardiac Disease* da Sociedade Europeia de Cardiologia, apenas 58% das pacientes com válvula cardíaca mecânica apresentaram gravidez sem complicações. Em particular, a anticoagulação durante a gravidez é um desafio às mulheres com válvula cardíaca mecânica e requer manejo terapêutico rigoroso para minimização dos riscos maternos e fetais.<sup>2,3</sup>

Considerando-se a necessidade de buscar o equilíbrio entre o risco materno de trombose valvar, tromboembolismo sistêmico e hemorragia com o risco fetal de exposição aos antagonistas de vitamina K para tomada de decisão, o objetivo desta revisão foi descrever o manejo da anticoagulação de mulheres com válvula cardíaca mecânica durante a gravidez.

## MANEJO DA ANTICOAGULAÇÃO DE MULHERES COM VÁLVULA CARDÍACA MECÂNICA DURANTE A GRAVIDEZ

A importância da anticoagulação em gestantes com válvula cardíaca mecânica e os riscos maternos e fetais associados a cada esquema de anticoagulação devem ser

esclarecidos para que a decisão seja compartilhada entre a equipe multidisciplinar e a gestante.<sup>4,5</sup>

Devido ao alto risco de desenvolver complicações tromboembólicas, as gestantes com válvula cardíaca mecânica necessitam manter uma anticoagulação terapêutica durante toda a gravidez, com acompanhamento terapêutico adequado.<sup>6-8</sup>

As recomendações atuais, baseadas na literatura nacional, sugerem: substituição da varfarina pela heparina de baixo peso molecular (HBPM) durante o primeiro trimestre até a 12ª semana de gestação. Após essa idade gestacional, reintrodução da varfarina até a 36ª semana de gestação e então, substituição por heparina não fracionada (HNF) ou HBPM antes do parto. No puerpério, utilização da HNF ou HBPM concomitante com a varfarina até atingir a meta terapêutica de Razão Normalizada Internacional ou do inglês *International Normalized Ratio* (INR). Alerta-se para a utilização de HNF como última alternativa na prevenção da trombose de prótese metálica na gravidez devido à dificuldade para seu monitoramento e risco de infecção.<sup>6,8,9</sup>

Em pacientes que necessitam de baixa dose de varfarina, isto é, inferior a 5 mg/dia, o uso de antagonistas de vitamina K durante a gravidez, havendo mudança para HNF antes do parto é favorecido. Enquanto em pacientes que necessitam de doses mais altas, recomenda-se usar HBPM durante o primeiro trimestre com monitoramento rigoroso do fator anti-Xa, antagonistas de vitamina K entre o segundo e terceiro trimestres, com mudança para HNF antes do parto.<sup>6,7</sup>

As diretrizes de doença cardíaca valvar do *American College of Cardiology/American Heart Association* de 2020 recomendam doses baixas de aspirina (AAS) adicionadas ao esquema de anticoagulação escolhido, anticoagulante oral ou heparina, para as gestantes com válvula cardíaca mecânica. Por outro lado, a Sociedade Europeia de Cardiologia contraindica o uso de AAS somada à anticoagulação, mencionando o risco de hemorragia. A Sociedade Brasileira de Cardiologia sugere sua associação em pacientes com alto risco tromboembólico.<sup>7,8,10</sup>

A partir das recomendações elencadas, ressalta-se que os antagonistas de vitamina K estão associados a menos complicações tromboembólicas, no entanto, podem atravessar a placenta e a exposição no primeiro trimestre pode resultar em embriopatia relacionada à varfarina. A HBPM não atravessa a placenta e está associada a menos riscos fetais, embora, a mais complicações maternas. A transição entre os antagonistas de vitamina K e HNF ou HBPM no segundo e terceiro trimestres, associa-se a complicações maternas. Visto a dificuldade de equilibrar os riscos de complicações maternas e fetais, são necessários estudos prospectivos que determine o esquema de anticoagulação para as mulheres com válvula cardíaca mecânica mais seguro à mãe e ao feto.<sup>9,11</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com as evidências disponíveis, os esquemas de anticoagulação para as mulheres com válvula cardíaca mecânica geralmente incluem a varfarina em doses inferiores a 5 mg/dia para manter a meta terapêutica de INR ou a heparina de baixo peso molecular. A indicação de heparina de baixo peso molecular no primeiro trimestre deve ser atrelada ao monitoramento rigoroso do fator anti-Xa, caso não seja possível, deve-se administrar a heparina não fracionada em ambiente hospitalar como último recurso dado à segurança e eficácia questionável deste tratamento ao longo prazo.

Ainda há lacunas no conhecimento devido à ausência de estudos robustos, o que torna difícil oferecer recomendações definitivas sobre a anticoagulação de mulheres com válvula cardíaca mecânica durante a gravidez. Portanto, os riscos maternos e fetais quanto ao manejo da anticoagulação devem ser ponderados de forma individualizada.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse na realização deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

- Gupta R, Malik AH, Ranchal P, Aronow WS, Vyas AV, Rajeswaran Y et al. Valvular Heart Disease in Pregnancy: Anticoagulation and the Role of Percutaneous Treatment. *Curr Probl Cardiol*. 2021;46(3):100679.
- Hutt E, Desai MY. Management of valvular heart disease in the pregnant patient. *Expert Rev Cardiovasc Ther*. 2020;18(8):495-501.
- Van Hagen IM, Roos-Hesselink JW, Ruys TP, Merz WM, Golland S, Gabriel H, et al. Pregnancy in women with a mechanical heart valve: data of the European Society of Cardiology Registry of Pregnancy and Cardiac Disease. *Circulation*. 2015;132(2):132-42.
- Economy KE, Valente AM. Mechanical Heart Valves in Pregnancy. *Circulation*. 2015;132(2):79-81.
- D'Souza R, Silversides CK, McLintock C. Optimal Anticoagulation for Pregnant Women with Mechanical Heart Valves. *Semin Thromb Hemost*. 2016;42(7):798-804.
- Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP 3rd, Guyton RA et al. 2014 AHA/ACC guideline for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2014;129(23):2440-92.
- Regitz-Zagrosek V, Roos-Hesselink JW, Bauersachs J, Blomström-Lundqvist C, Cifková R, De Bonis M, et al. 2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy. *Eur Heart J*. 2018;39(34):3165-241.
- Tarasoutchi F, Montera MW, Grinberg M, Piñeiro DJ, Sánchez CR, Bacelar AC et al. [Diretrizes Brasileiras de Valvopatias - SBC 2011 / I Diretriz Interamericana de Valvopatias - 2011 SIAC]. *Arq Bras Cardiol*. 2011;97(5 Supl 1):1-67.
- Chan WS, Anand S, Ginsberg JS. Anticoagulation of pregnant women with mechanical heart valves: a systematic review of the literature. *Arch Intern Med*. 2000;160(2):191-6.
- Otto CM, Nishimura RA, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP 3rd, Gentile F, et al. 2020 ACC/AHA Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2021;143(5):e72. Epub 2020 Dec 17.
- Souza R, Silversides CK, McLintock C. Optimal Anticoagulation for Pregnant Women with Mechanical Heart Valves. *Semin Thromb Hemost*. 2016;42(7):798-804.

# LIMIARES CLÍNICOS DE CAPACIDADE FUNCIONAL E RECOMENDAÇÕES DE EXERCÍCIO FÍSICO EM PACIENTES COM DOENÇAS VALVARES CARDÍACAS

## CLINICAL THRESHOLDS OF FUNCTIONAL CAPACITY AND PHYSICAL EXERCISE RECOMMENDATIONS IN PATIENTS WITH HEART VALVE DISEASES

Isadora Salvador Rocco<sup>1</sup>  
Georgia Ávila de Oliveira  
Paiva<sup>2</sup>  
Patrícia Forestieri<sup>1</sup>  
Luara Piovan Garcia Mello  
Ribeiro<sup>3</sup>  
Renata Trimer<sup>4</sup>  
Valéria Papa<sup>5</sup>  
Vanessa Marques Ferreira<sup>1</sup>  
Vera Lucia dos Santos  
Alves<sup>6</sup>  
Walter J. Gomes<sup>1,7</sup>  
Solange Guizilini<sup>1,2</sup>

1. Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP. Programa de Pós-graduação (Mestrado e doutorado) em Cardiologia. Disciplina de Cardiologia. São Paulo, SP, Brasil.  
2. Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) - Campus Baixada Santista. Curso de Graduação em Fisioterapia. Departamento de Ciências do Movimento Humano. Santos, SP, Brasil.  
3. Hospital Regional de Sorocaba "Dr Adib Domingos Jatene". Sorocaba, SP, Brasil.  
4. Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC. Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.  
5. Universidade de São Paulo (FMRPUSP). Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Laboratório de Fisiologia do Exercício da Divisão de Cardiologia. Ribeirão Preto, SP, Brasil.  
6. Santa Casa de São Paulo. Faculdade de Ciências Médicas. São Paulo, SP, Brasil.  
7. Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP. Escola Paulista de Medicina. Campus São Paulo. Disciplina de Cirurgia Cardiovascular. São Paulo, SP, Brasil.

Correspondência:  
Solange Guizilini  
sguizilini@unifesp.br

### RESUMO

As doenças valvares cardíacas vêm aumentando sua prevalência ao redor do mundo nos últimos anos em decorrência do aumento da expectativa de vida e aprimoramento dos métodos diagnósticos. A evolução da doença valvar pode afetar a função cardíaca de maneira a deteriorar a capacidade funcional e influenciar negativamente a qualidade de vida. Os parâmetros obtidos durante a avaliação de aptidão física do indivíduo podem auxiliar o processo de tomada de decisão no tratamento das doenças valvares e possibilitar intervenção cirúrgica antes do agravamento da doença. A manutenção adequada do nível de atividade física pode impactar diretamente o desfecho clínico desses pacientes. O presente estudo aborda atualizações no tratamento das doenças valvares e a influência do condicionamento cardiorrespiratório sobre os desfechos clínicos nas doenças valvares cardíacas.

**Descritores:** Doenças das Valvas Cardíacas; Procedimentos Cirúrgicos Cardíacos; Teste de Caminhada de Seis Minutos; Teste de Esforço.

### ABSTRACT

*Valvular heart disease has increased its prevalence around the world in recent years due to the increase in life expectancy and improvement of diagnostic tests. The evolution of heart valve disease affects cardiac function in a way that deteriorates functional capacity and negatively impacts quality of life. The parameters obtained during individual physical fitness assessment can help the decision-making in the treatment of heart valve disease and enable surgical intervention before the disease gets worse. Adequate maintenance of physical activity levels can directly impact the clinical outcome of these patients. The objective of this review is to address updates in the treatment of valvular diseases and the influence of cardiorespiratory conditioning on clinical outcomes in valve heart disease.*

**Keywords:** Heart Valve Diseases; Cardiac Surgical Procedures; Six-minute Walk Test; Exercise Test.

### INTRODUÇÃO

As doenças valvares cardíacas (DVC) estão se tornando cada vez mais frequentes em decorrência do aumento da expectativa de vida e o consequente envelhecimento populacional. Com o aprimoramento dos métodos diagnósticos de imagem, as DVC vêm sendo cada vez mais diagnosticadas, o que também explica o aumento de sua prevalência ao redor do mundo nos últimos anos.<sup>1-4</sup>

Os diferentes tipos de DVC podem ser divididos em estenótico, quando a abertura da valva se torna estreita limitando a quantidade de sangue bombeado para o resto do corpo, insuficiente ou regurgitante quando os folhetos valvares não se fecham completamente, permitindo que o sangue flua para trás ao invés de somente para frente. Estudos têm demonstrado que a doença reumática continua como a etiologia mais comum e afeta aproximadamente 41 milhões de pessoas no mundo todo. Nos países desenvolvidos, a estenose aórtica é a alteração valvar com maior predominância, afetando nove milhões de pessoas.<sup>2,3</sup>

A doença cardíaca reumática (DCR) permaneceu como a principal causa de DVC em nosso meio, porém, com o avanço do tratamento da doença reumática e, em associação



ao aumento da expectativa de vida, tem sido suplantada pelo crescimento das DVC de origem degenerativa e daquelas relacionadas às miocardiopatias (isquêmica, hipertensiva, alcoólica, por drogas etc.), como no caso da insuficiência mitral (IM) secundária. Recentemente, houve o aumento na incidência de pacientes portadores de valvopatias que apresentam co-morbidades graves, com limitação para avaliação e indicação de tratamento intervencionista.<sup>5-7</sup> No Brasil, as DVCs não-reumáticas (DVCNR) têm mostrado tendência contínua de crescimento, com a prevalência da estenose aórtica calcificada, mas também observada com a doença valvar (DV) mitral degenerativa, sendo este aumento homogêneo para homens e mulheres. Embora em declínio nos países de renda mais alta, no Brasil a DCR persiste como a principal etiologia das DVCs, sendo responsável por cerca de 50% das cirurgias valvares realizadas no Sistema Único de Saúde (SUS).<sup>1,8</sup>

Os resultados da cirurgia dependem do controle adequado dos fatores de risco associados e da indicação em tempo adequado do procedimento.<sup>7</sup> Uma vez que a doença valvar afete a função ventricular de maneira mais importante, o paciente pode evoluir com quadro de cardiopatia mais grave e deterioração da capacidade funcional e qualidade de vida. Os parâmetros de condicionamento cardiopulmonar do indivíduo podem ser preditores para agravamento da doença e, portanto, devem ser considerados durante o processo de tomada de decisão no tratamento das DVCs.<sup>7,9-11</sup> Além do mais, as orientações para manutenção adequada do nível de atividade física podem impactar diretamente o desfecho clínico desses pacientes. Portanto, nesse cenário o objetivo do presente estudo foi abordar atualizações no tratamento das DVCs e a influência do condicionamento cardiorrespiratório sobre os desfechos clínicos.

## AVALIAÇÃO E TRATAMENTO DAS DVCs

Reforçada pelas recomendações da Atualização das Diretrizes Brasileiras de Valvopatias de 2020, a avaliação clínica meticulosa é imprescindível para diagnóstico e tomada de decisão quanto a escolha do tratamento, que atualmente incluem o tratamento clínico medicamentoso, e as intervenções cirúrgicas e transcater.<sup>6</sup>

Intervenções cirúrgicas e transcater são realizadas principalmente em pacientes com DVC grave, e as indicações para avaliações periódicas e subsequente intervenção dependem: 1) da presença ou ausência de sintomas, 2) da gravidade da doença valvar, 3) da resposta do ventrículo esquerdo e ventrículo direito à sobrecarga de volume ou pressão causada pela doença valvar e 4) dos efeitos na circulação pulmonar ou sistêmica. O objetivo da intervenção valvar é melhorar os sintomas e consequente qualidade de vida, prolongar a sobrevida e minimizar o risco de complicações relacionadas à doença valvar, como disfunção ventricular irreversível, hipertensão pulmonar, fibrilação atrial e acidente vascular cerebral.<sup>12</sup> Assim, os critérios para definição de doença valvar “grave” são baseados em preditores advindos de resultados clínicos de estudos observacionais, dados de registro e ensaios clínicos randomizados (ECRs) de pacientes com doença valvar. (Tabela 1)..

Dentre as DVCs mais prevalentes, a estenose aórtica (EAo) apresenta incidência crescente na atualidade em razão

**Tabela 1.** Estágios de classificação para pacientes com doenças valvares.

Estágios	
A - Em risco	Pacientes com fatores de risco para desenvolvimento de doença valvar
B- Progressivo	Pacientes com doença valvar progressiva (gravidade leve a moderada e assintomática)
C- Assintomático grave	Pacientes assintomáticos que apresentam os critérios para doença valvar grave: C1: Pacientes assintomáticos com doença valvar grave nos quais o ventrículo esquerdo e/ou ventrículo direito permanecem compensados. C2: Pacientes assintomáticos com doença valvar grave com comprometimento do ventrículo esquerdo e/ou ventrículo direito.
D - Sintomático grave	Pacientes que desenvolveram sintomas como resultado de doença valvar avançada

Traduzido e adaptado de Catherine M. Otto, Rick A. Nishimura, Robert O. Bonow, Blase A. Carabello, John P. Erwin III, Federico Gentile, et al. 2020 ACC/AHA Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2021;143:e72-e227.

do aumento da expectativa de vida e do consequente envelhecimento da população brasileira. Atualmente, a causa mais comum de EAo é a calcificação/ degeneração aórtica, que acomete principalmente pacientes idosos. O primeiro passo para a avaliação do paciente com EAo para indicação de intervenção é a definição da gravidade anatômica da valvopatia. Até o presente momento, evidências mostram que apenas pacientes com EAo anatomicamente importante e sintomáticos têm benefício de intervenção.<sup>6</sup>

A EAo importante é definida ecocardiograficamente com área valvar aórtica (AVA)  $\leq 1,0 \text{ cm}^2$  e/ou AVA indexada  $\leq 0,6 \text{ cm}^2/\text{m}^2$  na presença de gradiente médio ventrículo esquerdo (VE) /aorta  $\geq 40 \text{ mmHg}$  ou velocidade máxima do jato aórtico  $\geq 4,0 \text{ m/s}$ . Pacientes com EAo importante e com sintomas típicos (dispneia, angina ou síncope) têm indicação inequívoca de intervenção. No caso de ausência de sintomas, deve-se avaliar a presença de complicadores para indicar intervenção. Atualmente, os complicadores contemplados nas diretrizes são: - Ecocardiograma: disfunção de VE (fração de ejeção de VE [FEVE]  $< 50\%$ ) e/ou marcadores de mau prognóstico (AVA  $< 0,7 \text{ cm}^2$ , velocidade máxima do jato aórtico  $> 5,0 \text{ m/s}$ , gradiente médio VE/Aorta  $> 60 \text{ mmHg}$ ). - Teste ergométrico: ausência de reserva inotrópica no teste ergométrico e/ou baixa capacidade funcional, hipotensão arterial durante esforço (queda de  $20 \text{ mmHg}$  na pressão arterial sistólica) e/ou presença de sintomas em baixas cargas. Alguns grupos de pacientes devem ser monitorizados frequentemente devido ao risco de evolução da valvopatia para um quadro que necessite de intervenção. Tais grupos são: - EAo importante assintomático e sem complicadores: até o presente momento, apresentam indicação cirurgia valvar apenas se submetidos a outros procedimentos cardiovasculares invasivos (revascularização coronária, aorta ascendente ou outra válvula). Trabalhos avaliando o benefício de intervenção precoce neste grupo de pacientes estão em andamento.

- EAo moderada, definida como AVA entre 1,0-1,5 cm<sup>2</sup> e gradiente médio VE/aorta entre 25-39 mmHg: apresentam indicação cirurgia valvar apenas se submetidos a outros procedimentos cardiovasculares invasivos (revascularização coronária, aorta ascendente ou outra válvula). - EAo discreta, definida como AVA > 1,5 cm<sup>2</sup> e gradiente médio VE/aorta < 25 mmHg: indicação apenas de acompanhamento clínico e ecocardiográfico periódicos.<sup>6,9,10,13</sup>

Outra DVC entre as mais prevalentes é a IM. Os pacientes com IM anatomicamente discreta ou moderada, assintomáticos, deverão ser mantidos em acompanhamento clínico e ecocardiográfico periódicos, sem indicação de intervenção (medicamentosa ou cirúrgica) para interrupção da história natural da doença valvar. Por outro lado, pacientes com IM importante devem prosseguir no fluxograma de avaliação específica, buscando-se sintomas secundários à valvopatia e/ou presença de complicadores. Uma vez definida a etiologia da valvopatia, o seguimento clínico e a programação terapêutica (momento e tipo de intervenção), quando indicada, poderão ser diferentes conforme a causa da IM. Apesar dos avanços nos métodos diagnósticos, o ecocardiograma transtorácico ainda é o primeiro e principal exame indicado para a quantificação anatômica e para a avaliação etiológica de pacientes com IM.<sup>6,9,10,13</sup>

A complementação com o ecocardiograma transesofágico pode ser necessária para fornecer informações adicionais.

O principal sintoma apresentado pelos pacientes com IM anatomicamente importante é a dispneia, a qual deve ser valorizada mesmo que ainda não limite as atividades habituais (Classe funcional II).<sup>6</sup> Caso haja dúvida quanto à presença de sintomas, pode ser solicitado um teste ergométrico ou ergoespirométrico.<sup>10</sup> Uma vez confirmada a presença de sintomas, e sendo estes secundários à IM, os pacientes devem receber indicação de intervenção para correção da valvopatia. Pacientes assintomáticos devem ser periodicamente reavaliados quanto ao desenvolvimento ou não de alterações anatômicas e/ou funcionais secundárias à doença valvar.

Os complicadores associados à IM são: disfunção sistólica do VE (FEVE < 60%), dilatação do VE (diâmetro sistólico do VE [DSVE] ≥ 40 mm), HP (PSAP ≥ 50 mmHg em repouso ou ≥ 60 mmHg ao esforço) e FA de início recente (desencadeada nos últimos meses). Aumento do volume atrial esquerdo (especialmente quando ≥ 60 ml/m<sup>2</sup>) pode ser considerado um complicador anatômico na IM, devendo ser levado em consideração na definição de conduta, uma vez que está associado a pior prognóstico. Além disso, caso haja queda progressiva da FEVE ou dilatação progressiva do VE em exames de imagem seriados, mesmo antes de atingidos os limites especificados acima, intervenção valvar mitral deve ser considerada.<sup>12</sup> Após confirmada a presença de IM anatomicamente importante, analisada e definida a etiologia e, por fim, assegurada a presença de sintomas secundários à valvopatia e/ou de complicadores, o paciente sem contraindicação deverá receber indicação de intervenção da valvopatia.<sup>10,12</sup>

Portanto, nesse cenário o tratamento para DVCs pode ser medicamentoso com o uso de fármacos específicos ou por meio de tratamento cirúrgico dereparo (plastia) valvar, por cirurgia cardíaca com substituição da valva por prótese com preservação parcial ou total das estruturas subvalvares ou procedimento transcateretes.

## TRATAMENTO CIRÚRGICO DAS DVCs

As DVCs representam a segunda indicação mais comum de cirurgia cardíaca no mundo (após a cirurgia de revascularização do miocárdio), aproximadamente um terço das cirurgias cardíacas realizadas no mundo são cirurgias valvares. A abordagem cirúrgica constitui o principal tratamento de valvopatias em estágio moderado a grave, só nos Estados Unidos (EUA) são realizadas aproximadamente 182 mil cirurgias valvares anualmente.<sup>2-5</sup> No entanto, sua etiologia e características clínicas diferem amplamente de acordo com a população e o país estudados. No Brasil, dados do registro do estudo *BYPASS* realizado em centros de todas as regiões do país contaram com a inclusão de indivíduos maiores de 18 anos submetidos a cirurgias valvares, tratados entre agosto de 2014 a abril de 2018. Foram analisados prospectivamente de acordo com a etiologia da lesão valvar e o tipo de cirurgia realizada (isoladas ou combinadas), além de terem o risco cirúrgico calculado com base nos scores do *EuroSCORE I* e *II*.<sup>8</sup> A análise desse estudo identificou que a cirurgia valvar mais comum no Brasil é a troca de valva aórtica isolada (34% de todos os procedimentos valvares no país), enquanto a análise do banco de dados da *Society of Thoracic Surgeons* (STS) demonstrou maior ocorrência de reparo valvar mitral isolada (60%) nos Estados Unidos, um procedimento que, no Brasil, representa 26% das cirurgias. Isso pode ser explicado pela diferença na predominância das etiologias de lesões valvares. No Brasil, as valvopatias de causas reumáticas são as mais comuns e, nesses casos, cirurgias de reparo são mais difíceis de serem realizadas com resultados satisfatórios.

Por isso é fundamental compreender o perfil dos pacientes com DVC em nosso país para delinear estratégias adequadas para a promoção da saúde e alocação de recursos para cirurgia cardíaca.<sup>6,13</sup> Ainda que a intervenção cirúrgica possa vir associada de diversas complicações, sejam elas cardíacas, respiratórias, renais, metabólicas ou neurológica, o tratamento das DVCs, principalmente da EAo deve ter como objetivo restaurar a sobrevida em longo prazo e melhorar a qualidade de vida, evitando efeitos tardios prejudiciais que reverterem o sucesso do procedimento. Enquanto a cirurgia convencional e terapia transcaterete são apresentadas como opções, por enquanto apenas a substituição cirúrgica da valva aórtica é assumida para restaurar o prognóstico de pacientes com EAo grave sintomática.<sup>11</sup>

Na última década, diversas técnicas menos invasivas foram desenvolvidas para o tratamento das DVCs. Entre elas, destaca-se o reparo transcaterete valvar mitral (RTVM), que é um procedimento percutâneo para realizar o reparo endovascular da válvula mitral insuficiente e o implante de valva aórtica transcaterete (TAVI, do inglês *Transcatheter Aortic Valve Implantation*). Os estudos *PARTNER 3*<sup>14</sup> e *Evolu Low Risk Trial*<sup>15</sup> contribuíram para a consolidação das evidências em relação ao implante transcaterete de válvula aórtica (TAVI), uma abordagem menos invasiva e que tem tido bons desfechos clínicos. No procedimento TAVI, uma valva biológica (ou bioprotética) é inserida através de um cateter, a prótese é liberada na região do anel aórtico, substituindo a valva disfuncionante sem removê-la, por meio de cateteres e auxílio de imagens fluoroscópicas. No entanto, o método está sujeito a maior variabilidade no posicionamento da prótese, dada o processo de realização

do procedimento. Além disso, a presença de calcificações excêntricas no ânulo aórtico pode impedir a total expansão da prótese percutânea, afetando, assim, o posicionamento coaxial, ou seja, posicionamento central e equidistante de cada ponto, da prótese após sua liberação, portanto, a TAVI pode parecer menos invasivo do que a cirurgia cardíaca convencional, mas, também pode apresentar complicações.<sup>16-20</sup>

A estratificação de risco é necessária para ponderar o risco de intervenção contra a história natural esperada da DVC e pela escolha do tipo de intervenção. Fatores como síndrome da fragilidade, má nutrição, déficits cognitivos, disfunções de outros órgãos, e aspectos anatômicos devem ser considerados. A análise dos escores de risco por meio de escalas como *Society of Thoracic Surgeons (STS) predicted risk of mortality (PROM) score* (<http://riskcalc.sts.org/stswebriskcalc/calculate>)<sup>21</sup> e a *European System for Cardiac Operative Risk Evaluation II (EuroSCORE II)*; (<http://www.euroscore.org/calc.html>)<sup>22</sup> apresentam acurácia tanto para pacientes de alto risco quanto pacientes de baixo risco cirúrgico e oferecem uma perspectiva clara do desfecho pós-operatório na maioria dos pacientes cirúrgicos. Todavia, para procedimentos como TAVI outros indicadores devem ser estudados para que a avaliação tenha maior acurácia tanto para riscos durante a intervenção quanto para análise pós-operatória.<sup>9,16-20</sup>

O procedimento cirúrgico é recomendado para a maioria dos casos (nível de recomendação I-B e I-C) com uso de próteses biológicas (biopróteses), enquanto que o procedimento TAVI é recomendada para casos específicos (nível I-A) para pacientes com idade maior que 75 anos ou com *EuroSCORE II* > 8; e cirurgia de troca de valva aórtica (*SARV* do inglês *surgical aortic valve replacement*) é recomendada para casos específicos (nível I-B) para pacientes com idade maior que 75 anos ou com *EuroSCORE II* > 4 ou pacientes que não tem viabilidade para TAVI via cateter transfemoral. Embora essas recomendações pareçam plausíveis, controvérsias emergem nas evidências científicas e, a *The Latin-American Association of Cardiac and Endovascular Surgery (LACES)* não concorda com a recomendação do AHA/ACC guideline para TAVI e SAVR baseada na idade dos pacientes<sup>11</sup> ressaltando que os dados publicados até o momento mostram que há riscos maiores para acidente vascular cerebral e maior taxa de mortalidade na avaliação após dois anos da realização do procedimento TAVI versus SARV. Não há até o momento evidências suficientes que mostram superioridade da TAVI versus SARV, sendo de extrema importância que, ao discutir o tratamento de escolha, a equipe médica observe outros fatores como os aspectos socioeconômicos e qualidade de vida dos pacientes visto que esses elementos interferem diretamente na presença de comorbidades tais como má nutrição, sedentarismo, aderência inadequada ao tratamento, entre outros que podem impactar nos desfechos a médio e longo prazo. É relevante também considerar que aspectos socioeconômicos de uma nação interferem na adequada oferta de tecnologias avançadas em saúde, o que pode trazer conflitos de interesse minimizando a presença de sérios efeitos adversos na exposição das recomendações.<sup>19-21</sup>

A cirurgia de plástica mitral é o tratamento de escolha em casos em que a etiologia (principalmente prolapso) e a anatomia sejam favoráveis, e o procedimento seja realizado em hospital capacitado e com cirurgião experiente. Em caso

contrário, está indicada a cirurgia de troca valvar mitral. Intervenções transcaterter têm indicação restrita para pacientes com IM primária e devem ser decididas após discussão com o *Heart Team*. Da mesma forma, pacientes com contraindicação ou que apresentem elevado risco associado à cirurgia convencional, devem ser previamente discutidos com o *Heart Team* antes de terem sua conduta definida.<sup>6-10</sup>

Quanto às complicações e o risco nos processos que envolvem as cirurgias cardíacas, dados do registro *BYPASS*<sup>8</sup> evidenciaram que as complicações pós-operatórias (reoperação, necessidade de transfusão e intubação prolongada) foram mais frequentes em pacientes que passaram por cirurgias combinadas. A grande maioria das cirurgias analisadas foram cirurgias abertas convencionais (98,3%), enquanto 1,6% foram de cirurgias com técnicas minimamente invasivas (transcaterter). As técnicas transcaterter ainda precisam ter resultados e desfechos melhor analisados, além de necessitarem de mais recursos para ocorrerem no sistema de saúde pública. A análise da mortalidade foi feita com 876 pacientes que completaram os 30 dias de seguimento no pós-operatório, e a taxa geral de mortalidade foi de 7,3%, inferior à estimativa do *EuroSCORE* de 7,9%. Taxas mais elevada de mortalidade foram observadas em pacientes que passaram por procedimentos combinados. Analisando a mortalidade relacionada à etiologia das lesões valvares, o *BYPASS* observou que valvopatias de causas isquêmicas apresentaram maior mortalidade (23,5%), contrastando com o observado no *EuroSCORE I*, que teve causas infecciosas/endocardite com maior mortalidade (27,4%).<sup>8</sup>

A equipe multiprofissional envolvida no atendimento pré e pós-operatório desses pacientes devem ter conhecimento que diversas condições como o tempo de anestesia, necessidade e tempo de circulação extracorpórea, local da incisão, drenos torácicos, tempo de cirurgia e trauma cirúrgico interferem no desfecho pós-operatório a curto, médio e longo prazo. Muitos desses fatores afetam diretamente a mecânica e função pulmonar, diminuindo a expansibilidade torácica, reduzindo dessa forma o volume da capacidade pulmonar. Complicações sistêmicas também podem ocorrer, e muitas vezes aumentam a duração da ventilação mecânica e sedação, provocam a fraqueza muscular do paciente crítico levando a perda da mobilidade e a um período mais longo na unidade de terapia intensiva. Do repouso no leito decorrem a redução da síntese de proteína, o aumento da proteólise e conseqüente diminuição de massa e força muscular, comprometendo a capacidade funcional e capacidade de realizar atividades da vida diária.<sup>23,24</sup>

Importante ressaltar que a correta indicação dos procedimentos citados acima resulta não somente em benefício para os pacientes, mas também na redução de custos para as fontes pagadoras públicas e privadas, que podem redirecionar recursos para áreas mais necessitadas.<sup>25</sup> A criação de uma equipe multidisciplinar tem o propósito de permitir decisão clínica equilibrada, com protocolos baseados em evidências, concebidos em colaboração entre o cardiologista clínico, o cardiologista intervencionista, o cirurgião cardíaco e outros profissionais da saúde. Uma recomendação importante é que a decisão do *Heart Team* deve ser discutida com o paciente (e sua família) que pode então fazer uma escolha de tratamento informada.

## PAPEL DA CAPACIDADE FUNCIONAL NA TOMADA DE DECISÃO

Reforçando a importância da anamnese apropriada em pacientes com doença valvar conhecida ou suspeita, com história clínica e exame físico iniciais, que correlacionados com os exames, não invasivos ou invasivos, tornam possível diagnosticar, definir a etiologia e avaliar a gravidade das lesões valvares.

O eletrocardiograma e a radiografia de tórax são métodos diagnósticos valiosos e devem ser rotineiramente utilizados na avaliação inicial. O ecocardiograma é o principal exame para confirmar o diagnóstico, bem como para avaliar a provável etiologia, os mecanismos, o comprometimento da função das câmaras cardíacas, a gravidade da DVC e o prognóstico, principalmente naqueles pacientes que apresentam FEVE menor que 50%. Atualmente, outros exames mostram-se importantes na avaliação, como a dosagem do BNP (*brain natriuretic peptide*), ecocardiograma sob estresse com dobutamina, tomografia computadorizada de tórax, ressonância magnética nuclear, e avaliação de multi marcadores (importante em pacientes com FEVE menor que 50%).<sup>10</sup> A realização de teste ergométrico ou ergoespirométrico é recomendada para pacientes com DVC com a finalidade de avaliar o impacto de sintomas como fadiga e dispnéia na tolerância aos exercícios e assim iniciar um programa de reabilitação cardiovascular (RCV).<sup>10</sup>

## ACESSANDO A CAPACIDADE AERÓBICA

As alterações valvares podem comprometer o funcionamento circulatório e a eficiência cardiovascular, que impacta diretamente na capacidade funcional, qualidade de vida e sobrevida desses pacientes. As avaliações estruturais por meio de exames de imagem são determinantes para planejamento terapêutico dos indivíduos. Entretanto, a avaliação em repouso não fornece dados suficientes a respeito da capacidade e desempenho dinâmico do sistema cardiovascular frente ao aumento de demanda e sobrecarga metabólica. Neste cenário, o teste de esforço cardiopulmonar (TECP) e a ecocardiografia sob estresse físico (EcoStress) têm grande importância clínica.<sup>27</sup>

O EcoStress durante o exercício deve ser realizado por um ecocardiografista por meio de uma esteira ou bicicleta reclinada em posição semi-supinada. A realização na esteira frequentemente utiliza o protocolo de Bruce para progressão de intensidade do esforço e permite avaliação apenas antes e logo após o esforço.<sup>28</sup> Já o cicloergômetro em posição recumbente permite visualização da janela acústica pelo ecocardiograma transtorácico durante toda sua execução. O desempenho das estruturas valvares e as repercussões hemodinâmicas sobre a função ventricular e pressão arterial pulmonar são registrados em repouso, em cada etapa de incremento do teste de esforço e durante a recuperação. O ajuste inicial da carga do teste deve ser exercido de maneira individualizada, bem como a potência de incremento (em torno de 40 a 50% da potência basal para o teste em cicloergômetro) a ser realizada a cada dois minutos.<sup>27,29</sup> As alterações constatadas no EcoStress são de grande valia para o diagnóstico e manejo das decisões clínicas no curso da doença valvar. O surgimento de disfunção ventricular ou hipertensão pulmonar

durante o esforço são respostas hemodinâmicas anormais e revelam um estágio mais avançado da doença, frequentemente relacionadas com desenvolvimento precoce dos sintomas e maior risco de morte por causa cardiovascular.<sup>29-31</sup> Lancellotti et al. em 2012<sup>32</sup> evidenciaram que pacientes com EAo grave e FEVE preservada que evoluem com hipertensão arterial pulmonar durante o exercício (pressão arterial sistólica pulmonar [PSAP] > 60 mmHg) possuem risco duas vezes maior de evoluir com eventos cardiovasculares ao longo de três anos. Na impossibilidade de submeter pacientes ao exercício, o EcoStress realizado com modelos estressantes elétricos e farmacológicos são alternativas que expandem sua utilização e devem ser considerados de acordo com o quadro clínico do indivíduo.

Já o TECP é um teste funcional e uma importante ferramenta para a detecção de comprometimento no transporte e na utilização de oxigênio atingindo esforço físico máximo. Sua análise faz parte do diagnóstico funcional e contribui para a prescrição de exercícios, avaliação da eficácia do tratamento e para a predição de desfechos em diversas doenças, incluindo doença coronariana, hipertensão arterial pulmonar e valvopatias.<sup>29</sup> O TECP é a primeira escolha para estratificação de risco de pacientes com doença valvar que se encontram assintomáticos.<sup>27</sup> Estudos evidenciaram que cerca de um terço dos pacientes com alterações valvares que se afirmam assintomáticos desenvolvem sintomas durante o teste de exercício, assim o TECP tem grande utilidade em desmascarar alterações mais importantes da doença valvar.<sup>25</sup> O TECP tem papel consolidado na estratificação de risco em pacientes com doença coronariana, falência cardíaca e cardiomiopatia hipertrófica, mas tem sido subutilizado em pacientes valvares. Conhecer o condicionamento cardiopulmonar é especialmente importante em pacientes que se dizem assintomáticos mas podem ter nível de atividade limitado para evitar sintomas; pacientes, especialmente idosos, que têm sintomas leves pouco perceptíveis ou equivocados, difíceis de distinguir dos efeitos do envelhecimento, descondicionamento ou obesidade.

## TESTE CARDIOPULMONAR DE ESFORÇO

Nesse contexto, o teste de esforço físico é fortemente recomendado pela Sociedade Europeia de Cardiologia/Associação Europeia de Cirurgia Cardiorádica (ESC/EACTS) com como classe I, enquanto a *American College of Cardiology/American Heart Association* (ACC/AHA) sugere sua realização com recomendação classe IIa. A Diretriz Brasileira de Valvopatias recomenda a utilização, em geral com classe IIa, para estratificação de risco e avaliação de desempenho ventricular esquerdo nas doenças valvares. No Quadro 1, um resumo sobre os principais achados e indicações do teste de esforço físico, bem como suas recomendações nas valvopatias mais frequentes.

Durante o teste de exercício, devem ser monitorados sinais vitais de pressão arterial (PA), oximetria de pulso (SpO<sub>2</sub>) e frequência cardíaca (FC), por meio de um esfigmomanômetro, oxímetro e um eletrocardiograma de 12 derivações, respectivamente. Bem como parâmetros eletrocardiográficos e ecocardiográficos (quando em EcoStress) relacionados a válvula, ao ventrículo esquerdo e consequências hemodinâmicas (pressão arterial pulmonar) devem ser registrados em repouso, a cada etapa do teste e durante a recuperação. No TECP a análise de gases e espirometria consegue ainda



**Quadro 1.** Principais recomendações para o TECP nas doenças valvares mais frequentes.

Doença valvar	Achados/indicações	Recomendações
Estenose aórtica (EAo):	Avaliação da reserva inotrópica, capacidade funcional, hipotensão arterial durante esforço e presença de sintomas em baixas cargas.	ESC/EACTS (2021): <sup>10</sup> classe I ACC/AHA (2020): <sup>9</sup> classe IIa Diretriz Brasileira de Valvopatias (2020): <sup>6</sup> IIa
Insuficiência aórtica (IAo):	Testes funcionais provocativos (ex ergoespirometria) são importantes na identificação de sintomas dos "assintomáticos" autolimitados. Desmascarar sintomas subclínicos de disfunção ventricular esquerda durante o exercício, principalmente em pacientes com valores limítrofes de FEVE (50-55%) ou diâmetro sistólico final (50mm ou 25mm/m <sup>2</sup> ). Nessas situações, pode ajudar a otimizar o timing da cirurgia.	ACC/AHA (2020): <sup>9</sup> classe IIa
Estenose Mitral (EMi)	Desmascarar sintomas em pacientes assumidamente assintomáticos com, pelo menos, grau moderado de estenose mitral, principalmente em idosos e/ou sedentários; Avaliar o impacto hemodinâmico do exercício em pacientes com sintomas limitantes, mas grau leve de estenose mitral	ACC/AHA (2020): <sup>9</sup> classe Ia
Insuficiência Mitral (IMi)	Recomendado para IMi severa assintomática para acessar a capacidade de exercício e o efeito do exercício na gravidade da IMi. Na posição semi supina deve ser utilizado para avaliar IMi primária. Estratificar risco e prever prognóstico auxiliando na tomada de decisão entre operar precocemente e esperar atentamente.	ACC/AHA(2020): classe IIa
Valvopatias mistas (estenose +insuficiência de uma válvula ou de duas válvulas separadas):	Em pacientes com sintomas ambíguos, importante para avaliar parâmetros no repouso e durante o exercício para fins comparativos, a fim de diferenciar descondicionamento de repercussão secundária a lesão valvar.	ACC/AHA (2020): classe IIa
Valvopatia pulmonar:	Recomendações gerais: 1) em pacientes com cardiopatia congênita no adulto, o teste cardiopulmonar pode ser útil na análise da função inicial; 2) em pacientes com cardiopatia congênita em adultos, sintomático. O TC6M também pode ser útil para analisar objetivamente a gravidade dos sintomas, capacidade funcional e resposta ao tratamento (IIa).	ACC/AHA (2018): <sup>33</sup> IIa

fornecer informações a respeito do consumo de oxigênio (VO<sub>2</sub>), produção de dióxido de carbono, eficiência ventilatória e pulso de oxigênio.<sup>28</sup> O VO<sub>2</sub> é obtido diretamente pelo TECP, ao contrário do teste ergométrico convencional, onde o VO<sub>2</sub> é estimado por meio de uma fórmula de predição. Na prática, o VO<sub>2</sub> é uma estimativa da capacidade metabólica do indivíduo, oriunda da habilidade do organismo em oferecer oxigênio (débito cardíaco) e de captar e extrair oxigênio na periferia (diferença no conteúdo arteriovenoso de O<sub>2</sub>). Dessa forma, o VO<sub>2</sub> reflete o funcionamento cardiovascular e metabólico geral do indivíduo, e ao final de um teste máximo reconhece objetivamente a capacidade aeróbica máxima do paciente.<sup>28</sup>

Recomenda-se a realização do TECP sob supervisão com o objetivo de atingir ao menos 85% da frequência cardíaca máxima prevista para a idade. Os pacientes não devem ter suas medicações de uso habitual interrompidas para evitar que as respostas anormais encontradas sejam confundidas com os resultados do subtratamento.<sup>27</sup> O teste tem se mostrado seguro em pacientes com estenose aórtica, insuficiência e estenose mitral.<sup>27,33,34</sup> Algumas contraindicações devem ser levadas em consideração antes da prescrição do teste de exercício sintoma-limitante, conforme descritas no Quadro 2.

O desempenho durante o exercício fornece dados importantes para predição de desfechos clínicos como surgimento de sintomas limitantes, alteração da capacidade funcional, piora da qualidade de vida e aumento no risco de mortalidade por causa cardiovascular.<sup>25</sup> As respostas fisiológicas ao TECP consideradas adequadas compreendem: o incremento da

**Quadro 2.** Contraindicações para o TECP em pacientes valvares (Henri et al.<sup>27</sup>)

Indicações claras para cirurgia valvar
Estenose aórtica grave sintomática
Estenose mitral sintomática
Hipertensão não controlada
Arritmias não controladas
Condições motoras que acometem a mobilidade
Déficit cognitivo
Doença sistêmica com incapacidade de se exercitar adequadamente

FC, aumento de ventilação pulmonar (frequência respiratória e volume corrente), aumento da sensação de dispneia em intensidades elevadas, aumento de pressão arterial sistólica (PAS) e manutenção ou queda de pressão arterial diastólica (PAD).<sup>28</sup> Critérios de interrupção do teste incluem: FC máxima alcançada, paciente apresentando dor torácica, dispneia limitante, tontura, hipotensão (queda da pressão sistólica  $\geq$  20 mmHg), arritmia ventricular significativa, exaustão muscular.

O teste é considerado positivo quando o paciente falha em manter-se assintomático e evolui com um ou mais dos sinais e sintomas que demonstram inaptidão do sistema cardiovascular frente ao aumento de demanda metabólica.



Dentre os sinais mais comuns estão a presença de: angina, dispneia limitante em baixos níveis de intensidade (ou seja, nas fases iniciais do teste), síncope ou quase síncope, tontura, turvação visual, queda de PAS, ocorrência de novas arritmias, alterações de segmento ST no eletrocardiograma e arritmias ventriculares complexas.<sup>28</sup> Em pacientes com EAO, a tontura é o sintoma com maior valor preditivo positivo para o desenvolvimento de sintomas durante o ano seguinte.<sup>32</sup>

Essas alterações indicam incompatibilidade de pós-carga ventricular e reserva de fluxo coronário esgotado pelo exercício, revelando quadros de isquemia subendocárdica e de fibrose miocárdica mais extensa.<sup>29</sup> Assim, os achados dos testes de esforço físico contribuem para tomada de decisão no processo de tratamento das DVCs. Estudos recentes mostram que as informações obtidas pela avaliação dos sintomas induzidos por exercício e da capacidade funcional agrega grande valor prognóstico na tomada de decisão em relação à indicação cirúrgica em pacientes com DVCs.<sup>28</sup>

## PARÂMETROS DO TECP E LIMIARES CLÍNICOS

Estudos de coortes prospectivos medindo condicionamento cardiorrespiratório por meio do TECP em pacientes com doença valvar evidenciam que o TECP fornece marcadores prognósticos de mortalidade nessa população. Dhoble et al.<sup>35</sup> avaliaram pacientes (n=155) com estenose aórtica moderada a grave por meio do TECP e evidenciaram que maiores valores de VO<sub>2</sub>pico e de pulso de oxigênio (VO<sub>2</sub>/FC) foram fortemente associados com maior sobrevida. O pulso de oxigênio reflete a capacidade de incremento no volume sistólico (VS) e a quantidade de oxigênio extraído por batimento cardíaco durante o esforço. Um VO<sub>2</sub>/FC mais baixo pode refletir o prejuízo no aumento do VS em resposta ao exercício e uma resposta compensatória de incremento da FC como tentativa para manutenção de débito cardíaco. Nesse estudo, cada paciente passou por um TECP utilizando protocolo Naughton acelerado com cargas incrementadas por 2 METs/min a cada 2 min, encorajados a continuar o teste até a exaustão.

Já Goda et al.<sup>22</sup> realizaram o TECP com cicloergômetro por meio de protocolo tipo rampa, com 4 min de repouso, seguido de 4 min de aquecimento, com incrementos de carga de 1W a cada 6s (10W/min). Após atingir carga máxima, houve um período de 1 min de recuperação com

carga de 0W. Este estudo teve como objetivo determinar se a análise do perfil de FC durante o TECP era mais preditivo em relação à mortalidade cardiovascular do que os parâmetros de VO<sub>2</sub> e equivalentes ventilatórios. O pico de FC, FC de recuperação e o pico de pressão sistólica foram significativamente menores nos pacientes não sobreviventes. Estes ainda expressaram menores valores de VO<sub>2</sub>pico, maior inclinação no equivalente ventilatório de dióxido de carbono (VE/VCO<sub>2</sub> slope) e atingiram menor pico carga de trabalho (Potência[W]) do que sobreviventes. De fato, pacientes com menor tolerância ao esforço tendem a exibir menor resposta de incremento de FC e menor FC de recuperação, e a presença de desequilíbrio simpato-vagal tem sido amplamente associada ao aumento do surgimento de arritmias e do risco de mortalidade por causa cardiovascular. Embora os perfis de FC estejam mais intimamente relacionados à função cardíaca, tônus vagal e desequilíbrio autonômico, o estudo evidenciou que estes não são superiores à análise de gases durante o TECP.<sup>36,37</sup> Ainda, utilizar a classificação funcional da *New York Heart Association* (NYHA) ou fórmulas de estimativa de gasto metabólico em METs pode superestimar a capacidade funcional dos indivíduos e falhar em fornecer um timing adequado para cirurgia cardíaca. O equivalente ventilatório tem sido uma opção recomendada para indicar precocemente a cirurgia em pacientes assintomáticos com DVC mitral, aórtica e tricúspide.<sup>28</sup> Analisar os perfis de FC durante o esforço pode ser preditor útil de prognóstico em pacientes cardiopatas devido sua facilidade de obtenção, entretanto a análise do VO<sub>2</sub>, VO<sub>2</sub>/FC e VE/VCO<sub>2</sub> slope podem fornecer dados mais robustos para tomada de decisão. A seguir, na Tabela 2, as respostas fisiológicas consideradas adequadas e alterações de variáveis cardiorrespiratórias associados ao desfecho de morbi-mortalidade na população com doença cardíaca, incluindo pacientes com valvopatias.

## CAPACIDADE FUNCIONAL E HABILIDADE PROGNÓSTICA

Naji et al.<sup>39</sup> evidenciaram em uma coorte de 536 pacientes com insuficiência mitral primária que aqueles com capacidade de exercício abaixo do esperado que foram submetidos à cirurgia valvar evoluíram com piores desfechos clínicos em longo prazo. Pacientes que apresentam VO<sub>2</sub>pico no pré-operatório abaixo de 19 ml/kg/min<sup>40</sup> terão

**Tabela 2.** Parâmetros do TECP, respostas normais e marcadores clínicos de morbi-mortalidade.

Parâmetros	Representação	Valores de normalidade	Limiar clínico
VO <sub>2</sub> pico	Capacidade aeróbica máxima	> 85% do predito	< 14,5 ml/kg/min
Limiar ventilatório	Momento que marca incremento substancial do metabolismo anaeróbico	Entre 40 a 60% do VO <sub>2</sub> pico	Surgimento precoce (nos primeiros minutos do TECP)
inclinação do VE/VCO <sub>2</sub>	Corresponde a eficiência ventilatória	Entre 25 a 30	≥ 34
FC pico	Competência cronotrópica	FC pico > 85% do predito	Incremento < 35 bpm
FC de recuperação	FC máxima menos FC após 1 min de repouso	> 12 bpm	≤ 12 bpm
VO <sub>2</sub> /FC	Pulso de oxigênio. Representa capacidade de incremento de volume sistólico	8 a 12 ml/batimento	< 85% do predito. Presença de queda ou platô antes do pico do exercício pode significar isquemia miocárdica ou repercussão obstrutiva por doença valvar

FC: frequência cardíaca; VE/VCO<sub>2</sub>: relação entre volume minuto e dióxido de carbono liberado no gás expirado; VO<sub>2</sub>: consumo de oxigênio. Fonte e adaptado de Santoro et al.<sup>29</sup> Goda et al.<sup>22</sup> e Herdy et al.<sup>28</sup>

pior classificação funcional pela NYHA no pós-operatório, que se prolonga em um ano após a cirurgia. Naqueles com capacidade de exercício preservada, retardar a cirurgia valvar por período maior ou igual a um ano não afetou negativamente os resultados. Desta maneira, a avaliação da capacidade de exercício pode ser um marcador importante para tomada de decisão e o tempo de indicar a cirurgia.<sup>39</sup>

Em pacientes sintomáticos com alterações valvares já triados para cirurgia, a realização de um teste de esforço máximo pode ser desconfortável para o paciente, levando à opção de aplicação de um teste de exercício submáximo visando segurança de sua aplicação. O teste de caminhada de 6 minutos (TC6M) tem sido utilizado no pré-operatório de cirurgia cardíaca por sua capacidade em prever complicações em curto prazo durante o período de internação hospitalar, e ainda tem revelado que estados funcionais mais prejudicados podem não se beneficiar com o tratamento cirúrgico.<sup>41,42</sup> A avaliação da tolerância do paciente frente aos esforços das atividades de vida diária (AVDs) pode ser realizado por meio de um teste submáximo de esforço como TC6M, onde a distância percorrida pelo paciente (em metros) ao longo de seis minutos e os sinais e sintomas apresentados durante a logo após o teste, formam um conjunto de informações que podem prever o nível de comprometimento da DVC na qualidade de vida do paciente bem como auxiliar na determinação de fatores de risco na tomada de decisão frente à modalidade de tratamento a ser escolhida.<sup>43</sup>

O TC6M é considerado seguro e viável no pré-operatório, mesmo em pacientes com EAo grave. Aqueles que deambulam menos de 300 metros antes da cirurgia de troca valvar têm maior risco de infarto agudo do miocárdio, acidente vascular encefálico e morte no pós-operatório, agregando poder a estratificação de risco realizada pelo modelo Euroscore.<sup>44</sup> Em idosos submetidos a TAVI, uma distância menor que 160 metros determina alto risco de óbito após o procedimento.

No pós-operatório de cirurgias valvares, o TC6M realizado no ambiente hospitalar também fornece informações prognósticas após a alta hospitalar. Pacientes que caminham menos do que 170 e 215m no pós-operatório têm maior risco de morte e ocorrência de internação e morte por causa cardiovascular, respectivamente.<sup>45,46</sup>

## REABILITAÇÃO CARDIOVASCULAR BASEADA EM EXERCÍCIOS

Um programa de RCV baseado em exercícios aumenta o  $VO_{2pico}$ , reduz risco de mortalidade e morbidade cardiovascular, com impacto direto na qualidade de vida. O grupo de pacientes com DV apesar de muito heterogêneo, apresentam algumas manifestações clínicas em comum, geralmente induzidas pelo esforço físico, como dor torácica, dispnéia e/ou limitações funcionais e por isso, antes de iniciar um programa RCV os indivíduos devem ser submetidos a um teste de esforço para avaliação e prescrição dos exercícios.

Pacientes que participam de um programa de RCV baseada em exercícios conseguem incrementar  $VO_{2pico}$  e impactar diretamente mortalidade cardiovascular. O  $VO_{2pico}$  antes da RCV é um forte preditor de mortalidade cardiovascular e a mudança no  $VO_{2pico}$  tem sido associada com redução significativa no risco de readmissões por doença cardiovascular e mortalidade (em torno de 68% para mortalidade de todas as causas).<sup>47</sup> A cada 1 MET incrementado na capacidade

de exercício, o risco de mortalidade cardiovascular é reduzido em 19% e, níveis mais altos de condicionamento cardiorrespiratório estão relacionados com menor risco de falência cardíaca, infarto agudo do miocárdio e acidente vascular encefálico.<sup>47</sup> Esses resultados corroboram o uso de medidas de condicionamento cardiopulmonar como indicador prognóstico<sup>48-50</sup> e podem ajudar a identificar pacientes com doença cardiovascular de alto risco, guiando a tomada de decisão clínica na intenção de melhorar o condicionamento.

Pacientes que não conseguem melhorar capacidade de exercício por meio da RCV estão em maior risco, sendo que o fator protetivo da melhora do  $VO_{2pico}$  se restringe até uma próxima ocorrência de admissão por doença cardiovascular e isso pode indicar a necessidade de repetidas participações em programas de RCV.<sup>47</sup> Nesse contexto, a equipe multiprofissional é de fundamental importância para início da RCV para adesão ao programa, destacando-se o tratamento fisioterapêutico que atua desde a prevenção de descondiçãoamento físico e repercussão cardiovascular pela progressão da doença, prevenção de perda de força muscular, e redução da morbidade e mortalidade. A RCV é imprescindível para o paciente com DVC desde a fase assintomática da doença até o preparo pré-operatório e recuperação cirúrgica por meio de prevenção das complicações respiratórias e retorno da funcionalidade após cirurgia cardíaca. A prática de atividade física é um grande fator de prevenção e deve ser incentivado conforme apresentação clínica da valvopatia.

## EXERCÍCIO E RCV NO PACIENTE CLÍNICO

Todos os indivíduos com doença cardiovascular devem ser encorajados a praticar alguma forma de atividade física regularmente, o que contempla protocolo de RCV como prevenção primária e secundária a depender da etiologia e grau da valvopatia. O ganho de condicionamento cardiorrespiratório também é essencial no manejo de outros fatores de risco para desenvolvimento de eventos cardiovasculares.<sup>47</sup> A elegibilidade de um indivíduo valvopata para participar de esportes competitivos depende de fatores como: sintomatologia, capacidade funcional, tipo e severidade da lesão valvar, alterações na função e estrutura do miocárdio, pressão na artéria pulmonar e risco de arritmia.

### Orientações para atletas e assintomáticos

Considerando essas informações, o *exercise stress test* é essencial para garantir que o indivíduo com DVC tolere o nível de esforço exigido no exercício que ele gostaria de participar, sem que apareçam sintomas, comprometimento hemodinâmico ou isquemias miocárdicas e arritmias induzidas pelo exercício. Em atletas com histórico de valvopatia o manejo clínico requer análise de ecocardiografia e *exercise stress test* a cada um, a dois anos para entender a progressão da doença.<sup>7</sup> Indivíduos com insuficiência aórtica moderada podem competir em todos os esportes, desde que: a diâmetro sistólico do ventrículo esquerdo (DSVE) seja <50mm em homens e <40mm em mulheres, ou <25mm/m<sup>2</sup> em ambos os sexos; e desde que a função ventricular esquerda esteja preservada (maximal *exercise stress test* seja normal).<sup>50,51</sup> (Figura 1)

Exercícios competitivos também são possíveis para indivíduos com lesões moderadas de insuficiência, desde que

mantenha boa capacidade funcional, resposta hemodinâmica normal ao exercício e ausência de arritmias induzidas pelo exercício. (Figura 1 e 2) Indivíduos sintomáticos não devem participar de esportes competitivos, independente da severidade da lesão valvar; nos assintomáticos, lesões leves de estenose ou insuficiência são consideradas seguras para esportes competitivos (AHA/ACC).<sup>50,51</sup>

### Indivíduos sintomáticos

Indivíduos sintomáticos, com disfunção valvar grave, função ventricular prejudicada, hipertensão pulmonar e

arritmias devem se abster de esportes competitivos e cirurgia corretiva deve ser considerada. (Figura 1) Para esse grupo, apesar da falta de recomendações baseadas em evidências mais sólidas, é prática encorajar caminhadas e pedaladas leves (20-30min) em torno de cinco vezes na semana, atingindo uma FC condizente com a alcançada no limiar anaeróbico ventilatório durante o teste cardiopulmonar, ou atingindo uma FC de 80% da FC máxima predita para a idade (60%-70% se estiver em uso de betabloqueador).<sup>52</sup> Pacientes com estenose aórtica severa ou estenose pulmonar devem se abster de treinos de força. Configura-se

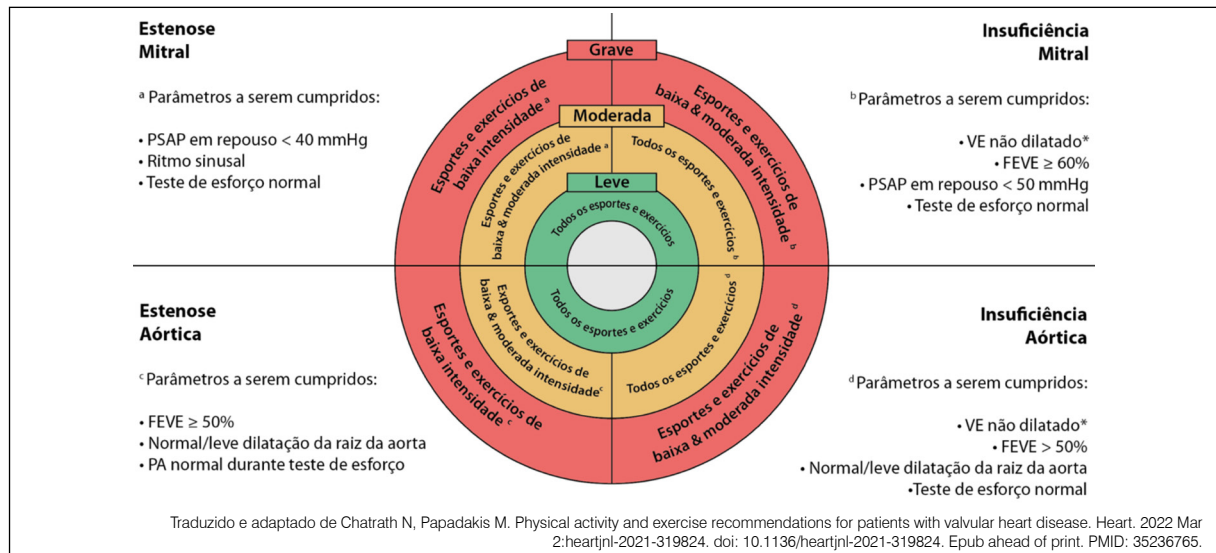


Figura 1. Recomendações de exercício baseado em parâmetros do ecocardiograma.

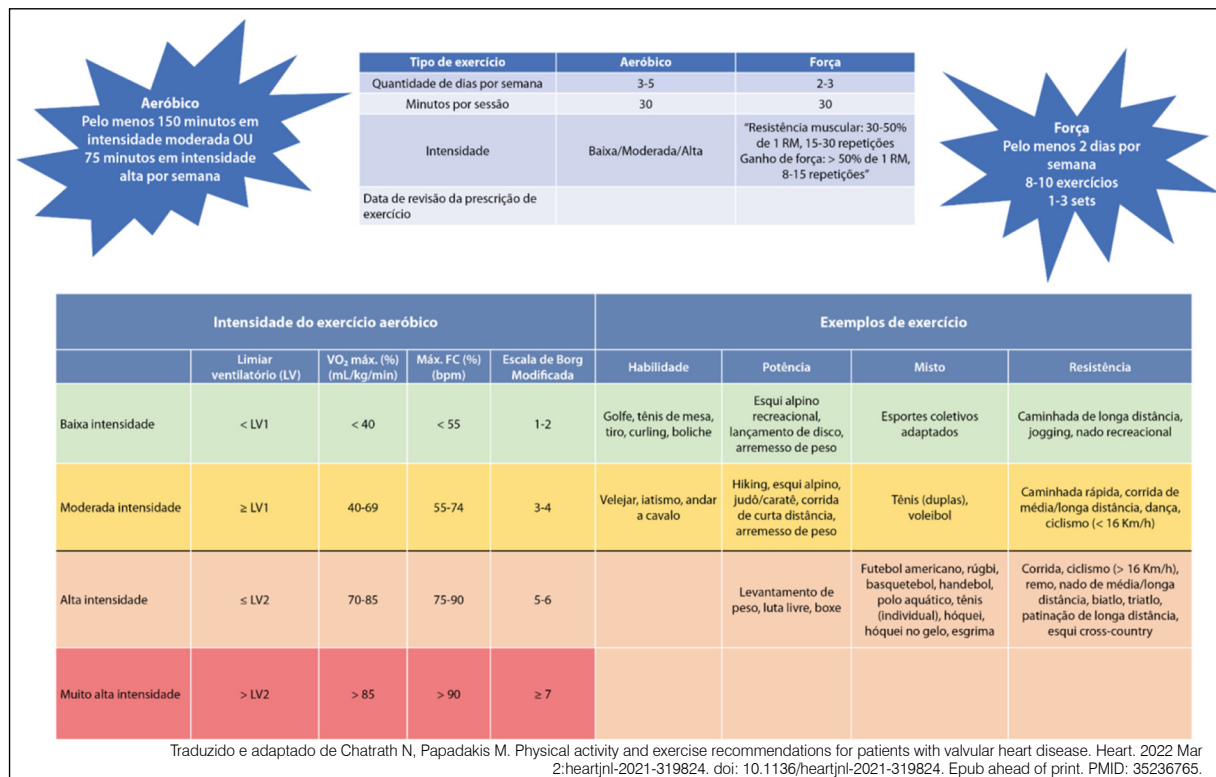


Figura 2. Recomendações para indivíduos com valvopatias baseado no desempenho do TECP.

uma estratégia de extrema importância educar pacientes e orientá-los a parar o exercício imediatamente em caso de critérios de intolerância aos esforços como: angina, palpitações ou tontura.

Indivíduos em recuperação pós-operatória devem fazer reabilitação com um programa de exercícios progressivos que parte desde a fase ambulatorial e devem partir para exercícios mais vigorosos após a cicatrização da ferida esternal em torno de 12 semanas após a cirurgia.

### RCV e recuperação funcional no pós-operatório

Em pacientes no pós-operatório de cirurgias valvares, inúmeros são os benefícios da aplicação de um programa de RCV baseado em exercícios, com o uso de exercícios aeróbicos e treinamento de resistência/movimentos articulares, confirmando a importância da atividade física para prevenção secundária.<sup>50,51</sup> A RCV no paciente cirúrgico se inicia já na fase pré-operatória, com intervenções eficazes para reduzir o risco de complicações pulmonares pós-operatórias e diminuir o tempo de internação.<sup>52</sup>

Outra medida importante na prevenção e tratamento de complicações pulmonares no pós-operatório é o uso de pressão positiva nas vias aéreas por meio da ventilação mecânica não invasiva. Fatores cirúrgicos como tempo de cirurgia, anestesia, circulação extracorpórea, tempo de permanência em ventilação mecânica, uso da artéria mamária na cirurgia de revascularização do miocárdio, abertura pleural, alteração do nervo frênico, dor na ferida cirúrgica e nos drenos cirúrgicos levam a um aumento de shunt intrapulmonar e diminuição da capacidade residual funcional. A aplicação da pressão positiva pode aumentar a capacidade residual funcional, prevenindo assim o colapso de unidades alveolares, melhorando a oxigenação arterial e reduzindo o trabalho respiratório.<sup>53</sup>

### Treinamento aeróbico

Após a alta hospitalar, o seguimento da RCV na fase de convalescência é extremamente importante para garantir a recuperação funcional e os benefícios em longo prazo do incremento da capacidade de exercício. Recomenda-se em torno de 36 sessões com frequência de duas-três sessões por semana. As sessões devem incluir exercícios prescritos e supervisionados durante a fase inicial da RCV ambulatorial, associado a medidas de educação e aconselhamento.<sup>54</sup> A intensidade geralmente utilizada é em torno de 50%-80% da FC pico alcançada no teste ergométrico; e duração da sessão de 30-60 minutos.<sup>55</sup> Uso da esteira ou andar de bicicleta ergométrica é comumente usado. Pacientes submetidos a colocação de próteses valvares que requerem medicação como varfarina devem evitar exercícios de alto impacto. Essa orientação também vale para orientação aos pacientes para evitar atividades domésticas que possam causar quedas.

### REFERÊNCIAS

1. Nkomo VT, Gardin JM, Skelton TN, Gottdiener JS, Scott CG, Enriquez-Sarano M. Burden of valvular diseases: a population-based study. *Lancet*. 2006;368(9540):1005-11.
2. Coffey S, Roberts-Thomson R, Brown A, Carapetis J, Chen M,

### Exercícios resistidos

Recomendações gerais para exercícios de resistidos nessa população se destacam: o uso da carga ajustada suficiente para desempenhar de 10 a 15 repetições; frequência de duas a três vezes por semana; contemplando um a três conjuntos para extremidades superiores e inferiores. A resistência pode ser fornecida por meio de halteres e caneleiras a partir de 0,45 kg ou faixas elásticas, ajustando de maneira crescente, iniciando com cargas as mais leves durante o período de adaptação e progredindo posteriormente.<sup>55</sup> Pacientes com acesso cirúrgico via esternotomia devem realizar exercícios resistidos para os ombros com cautela, principalmente durante rotação interna e adução com faixas elásticas. Os exercícios devem ter carga inicial mínima e progredir de acordo com o nível de dor e tolerância do paciente. Os cuidados e proteção da ferida esternal devem perdurar nos primeiros três meses após a cirurgia, e o levantamento de peso deve ser limitado a no máximo 4,5 kg.<sup>56</sup> O exercício isométrico geralmente não é recomendado, devido à possibilidade de incrementar pressão arterial de maneira mais importante.<sup>57</sup> Importante compor a sessão de treinamento com atividades de aquecimento e desaquecimento, técnicas de relaxamento ao final da sessão também são recomendadas. Normalmente, a fase 2 da RCV se inicia com intensidade similar ao período intra-hospitalar, baixa a moderada (em torno de 3 a 5 METS), suficiente para acomodar e adaptar a maioria dos pacientes que foram submetidos à cirurgia valvar.<sup>54</sup> Dentre os atletas, aqueles submetidos a reparo de válvula mitral devido à insuficiência são aconselhados a não realizar esportes que envolvam risco de contato corporal que possa oferecer risco e interromper o reparo cirúrgico. Atletas que passam por cirurgia de reparo valvar aórtico e mitral, sem uso de anticoagulante e que permanecem com FEVE próximo do normal, podem ser liberados para realizar esportes competitivos estáticos e dinâmicos de baixa a moderada intensidade.<sup>54</sup>

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados presentes na literatura mostram avanço no manejo das DVCs, por meio de modelos mais robustos de estratificação de risco e evolução na indicação de procedimentos cirúrgicos de forma individualizada. Ainda, a literatura revela a importância clínica do uso de medidas de condicionamento físico como um indicador útil e de grande valor prognóstico de morbi-mortalidade e tomada de decisão em relação à indicação cirúrgica no paciente com DVC. A promoção da atividade física e a RCV baseada em exercícios nesses pacientes tem se mostrado relevante para redução de morbi-mortalidade e deve ser um dos focos do tratamento das valvopatias.

### CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse na realização deste trabalho.

- Enriquez-Sarano M, et al. Global epidemiology of valvular heart disease. *Nat Rev Cardiol*. 2021;18(12):853-64.
3. Oliveira GMM, Brant LCC, Polanczyk CA, Biolo A, Nascimento BR, Malta DC, et al. Cardiovascular Statistics - Brazil 2020.



- ArqBrasCardiol. 2020;115(3):308-439.
4. lung B, Vahanian A. Epidemiology of acquired valvular heart disease. *Can J Cardiol.* 2014;30(9):962-70.
  5. Global Burden of Disease Study 2017 (GBD 2017) results. [http://ghdx.healthdata.org]. Global Health Data Exchange website. [Accessed Apr 20,2022]. Available at: http://ghdx.healthdata.org/gbcd-results-tool
  6. Tarasoutchi F, Montera MW, Ramos AIO, Sampaio RO, Rosa VEE, Accorsi TAD, et al. Atualização das Diretrizes Brasileiras de Valvopatias – 2020. *ArqBrasCardiol.* 2020;115(4):720-75
  7. Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP 3rd, Fleisher LA, et al. 2017 AHA/ACC Focused Update of the 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients with Valvular Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation.* 2017;135(25):e1159-95.
  8. Zilli AC, Guizilini S, Rocco IS, Santo JADE, Berwanger O, Kall RAK, et al. Valve Heart Surgery in Brazil - The BYPASS Registry Analysis. *Braz J Cardiovasc Surg.* 2020;35(1):82-90.
  9. Otto CM, Nishimura RA, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP 3rd, Gentile F, et al. 2020 ACC/AHA Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation.* 2021;143(5):e35-71. Erratum in: *Circulation.* 2021;143(5):e228. Erratum in: *Circulation.* 2021;143(10):e784.
  10. Vahanian A, Beyersdorf F, Praz F, Milojevic M, Baldus S, Bauersachs J, et al. 2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *Eur Heart J.* 2022;43(7):561-632.
  11. Gomes WJ, Almeida RMS, Petrucci O, Antunes MJ, Albuquerque LC. The 2020 American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA) Guideline for the Management of Patients with Valvular Heart Disease. Should the World Jump In?. *Braz J Cardiovasc Surg.* 2021;36(2):278-88.
  12. Otto CM, Nishimura RA, Bonow RO, Carabello BA, Erwin III JP, Gentile F, et al. 2020 ACC/AHA Guideline for the Management of Patients with Valvular Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation.* 2021;143(5):e72-227.
  13. Tarasoutchi F, Montera MW, Grinberg M, Barbosa MR, Piñeiro DJ, Sánchez CRM, et al. Diretriz Brasileira de Valvopatias - SBC 2011 / I Diretriz Interamericana de Valvopatias - SIAC 2011. *ArqBrasCardiol.* 2011;97(Suppl 1):1-67.
  14. Muller Moran HR, Eikelboom R, Lodewyckx C, Yan W, Zelentsov I, Arora RC, et al. Two-year outcomes from the PARTNER 3 trial: where do we stand? *Curr Opin Cardiol.* 2021;36(2):141-7.
  15. Forrest JK, Deeb GM, Yakubov SJ, Rovin JD, Mumtaz M, Gada H, et al. 2-Year Outcomes After Transcatheter Versus Surgical Aortic Valve Replacement in Low-Risk Patients. *J Am Coll Cardiol.* 2022;79(9):882-96.
  16. Chahine J, Kadri AN, Gajulapalli RD, Krishnaswamy A, Mick S, Perez O, et al. Outcomes of Transcatheter Aortic Valve Replacement in Mixed Aortic Valve Disease. *JACC Cardiovasc Interv.* 2019;12(22):2299-306.
  17. Dayan V, Gomes WJ. The new ESC/EACTS recommendations for transcatheter aortic valve implantation go too far. *Eur Heart J.* 2022;ehac154.
  18. Sayed A, Almotawally S, Wilson K, Munir M, Bendary A, Ramzy A, et al. Minimally invasive surgery versus transcatheter aortic valve replacement: a systematic review and meta-analysis. *Open Heart.* 2021;8(1):e001535.
  19. Leon MB, Mack MJ, Hahn RT, Thourani VH, Makkar R, Kodali SK, et al. Outcomes 2 Years After Transcatheter Aortic Valve Replacement in Patients at Low Surgical Risk. *J Am Coll Cardiol.* 2021;77(9):1149-61.
  20. Van Belle E, Delhaye C, Vincent F. Structural Valve Deterioration at 5 Years of TAVR Versus SAVR: Half Full or Half Empty?. *J Am Coll Cardiol.* 2020;76(16):1844-7.
  21. Online STS Adult Cardiac Surgery Risk Calculator. [http://riskcalc.sts.org/]. New Version (4.20). [Accessed May 12, 2022]. Available at: https://riskcalc.sts.org/stswebriskcalc/calculate
  22. EuroSCORE interactive calculator. [http://www.euroscore.org]. [Accessed May 12, 2022]. Available at: http://www.euroscore.org/calc.html
  23. Kubitz JC, Schulte-Uentrop L, Zoellner C, Lemke M, Messner-Schmitt A, Kalbacher D, et al. Establishment of an enhanced recovery after surgery protocol in minimally invasive heart valve surgery. *PLoS One.* 2020;15(4):e0231378.
  24. Sibillit KL, Berg SK, Tang LH, Risom SS, Gluud C, Lindschou J, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for adults after heart valve surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;3:CD010876.
  25. Hansen TB, Zwisler AD, Berg SK, Sibillit KL, Thygesen LC, Doherty P, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation after heart valve surgery: cost analysis of healthcare use and sick leave. *Open Heart.* 2015;2(1):e000288.
  26. Prendergast B, Vahanian A. The 2021 ESC/EACTS guidelines for the management of valvular heart disease: a new template for Heart Teams and their patients. *Cardiovasc Res.* 2021;118(1):e11-3.
  27. Henri C, Piérard LA, Lancellotti P, Mongeon FP, Pibarot P, Bas-madjian AJ. Exercise testing and stress imaging in valvular heart disease. *Can J Cardiol.* 2014;30(9):1012-26.
  28. Gibbons RJ, Balady GJ, Bricker JT, Chaitman BR, Fletcher GF, Froelicher VF, et al. ACC/AHA 2002 guideline update for exercise testing: summary article: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Update the 1997 Exercise Testing Guidelines). *Circulation.* 2002;106:1883-92.
  29. Lancellotti P, Donal D, Magne J, Moonen M, O'Connor K, Daubert JC, et al. Risk stratification in Asymptomatic moderate to severe aortic stenosis: the importance of the valvular, arterial and ventricular interplay. *Heart.* 2010;96(17):1364-71.
  30. Lancellotti P, Karsera D, Tumminello G, Lebois F, Pierard LA. Determinants of an abnormal response to exercise in patients with asymptomatic valvular aortic stenosis. *Eur J Echocardiogr.* 2008;9(3):338-43.
  31. Marechaux S, Ennezat PV, LeJemtel TH, Polge AS, De Groote P, Asseman P, et al. Left ventricular response to exercise in aortic stenosis: an exercise echocardiographic study. *Echocardiography.* 2007;24(9):955-9.
  32. Stout KK, Daniels CJ, Aboulhosn JA, Bozkurt B, Broberg CS, Colman JM, et al. 2018 AHA/ACC guideline for the management of adults with congenital heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2019;73(12):e81-192.
  33. Sicari R, Nihoyannopoulos P, Evangelista A, Kasprzak J, Lancellotti P, Poldermans D, et al. Stress echocardiography expert consensus statement executive summary: European Association of Echocardiography (EAE) (a registered branch of the ESC). *Eur Heart J.* 2009;30(3):278-89.
  34. Pellikka PA, Nagueh SF, Elhendy AA, Kuehl CA, Sawada SG. American Society of Echocardiography recommendations for performance, interpretation, and application of stress echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr.* 2007;20(9):1021-41.
  35. Dhoble A, Enriquez-Sarano M, Kopecky SL, Abdelmoneim SS, Cruz P, Thomas RJ, et al. Cardiopulmonary Responses to Exercise and Its Utility in Patients With Aortic Stenosis. *Am J Cardiol.* 2014;113(10):1711-6.
  36. Messika-Zeitoun D, Johnson BD, Nkomo V, Avierinos JF, Allison TG, Scott C, et al. Cardiopulmonary exercise testing determination of functional capacity in mitral regurgitation: physiological and outcome implications. *J Am Coll Cardiol.* 2006;47(12):2521-7.
  37. Morise AP. Exercise testing in nonatherosclerotic heart disease: hypertrophic cardiomyopathy, valvular heart disease, and arrhythmias. *Circulation.* 2011;123(2):216-25.
  38. Herdy AH, Ritt LE, Stein R, Araújo CG, Milani M, Meneghelo RS, et al. Cardiopulmonary Exercise Test: Background, Applicability



- and Interpretation. *Arq Bras Cardiol.* 2016;107(5):467-81.
39. Naji P, Griffin BP, Barr T, Asfahan F, Gillinov AM, Grimm RA, et al. Importance of exercise capacity in predicting outcomes and determining optimal timing of surgery in significant primary mitral regurgitation. *J Am Heart Assoc.* 2014;3(5):e001010.
  40. Kim HJ, Park SW, Cho BR, Hong SH, Park PW, Hong KP. The role of cardiopulmonary exercise test in mitral and aortic regurgitation: it can predict post-operative results. *Korean J Intern Med.* 2003;18(1):35-9.
  41. Stewart RA, Szalewska D, She L, Lee KL, Drazner MH, Lubiszewska B, et al. Exercise capacity and mortality in patients with ischemic left ventricular dysfunction randomized to coronary artery bypass graft surgery or medical therapy: an analysis from the STICH trial (Surgical Treatment for Ischemic Heart Failure). *JACC Heart Fail.* 2014;2(4):335-43.
  42. Rocco IS, Viceconte M, Pauletti HO, Matos-Garcia BC, Marcondi NO, Bublitz C, et al. Oxygen uptake on-kinetics during six-minute walk test predicts short-term outcomes after off-pump coronary artery bypass surgery. *DisabilRehabil.* 2019;41(5):534-40.
  43. Mok M, Nombela-Franco L, Urena M, Dumont M, DeLarochelliere R, Doyle D, et al. Pre-Procedural Six-Minute Walk Test As A Predictor Of Mortality In Patients Undergoing Transcatheter Aortic Valve Implantation. *J Am Coll Cardiol.* 2013;61(Suppl 10):E1942.
  44. De Arenaza DP, Pepper J, Lees B, Rubinstein F, Nugara F, Roughton M. Preoperative 6-minute walk test adds prognostic information to Euroscore in patients undergoing aortic valve replacement. *Heart.* 2009;96(2):113-7.
  45. Vitale G, Sarullo S, Vassallo L, Di Franco A, Mandalà G, Marazia S, et al. Prognostic Value of the 6-Min Walk Test After Open-Heart Valve Surgery: Experience of a cardiovascular rehabilitation program. *J CardiopulmRehabil Prev.* 2018;38(5):304-8.
  46. Montant P, Chenot F, Robert A, Vancraeynest D, Pasquet A, Gerber B, et al. Long-term survival in asymptomatic patients with severe degenerative mitral regurgitation: a propensity score-based comparison between an early surgical strategy and a conservative treatment approach. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2009;138(6):1339-48.
  47. Mikkelsen N, Cadarso-Suárez C, Lado-Baleato O, Díaz-Louzao C, Gil CP, Reeh J, et al. Improvement in VO<sub>2</sub>peak predicts readmissions for cardiovascular disease and mortality in patients undergoing cardiac rehabilitation. *Eur J PrevCardiol.* 2020;27(8):811-9.
  48. Picano E, Pibarot P, Lancellotti P, Monin JL, Bonow RO. The emerging role of exercise testing and stress echocardiography in valvular heart disease. *J Am Coll Cardiol.* 2009;54(24):2251-60.
  49. Kusunose K, Popovic ZB, Motoki H, Marwick TH. Prognostic significance of exercise-induced right ventricular dysfunction in asymptomatic degenerative mitral regurgitation. *Circ Cardiovasc Imaging.* 2013;6(2):167-76.
  50. Chatrath N, Papadakis M. Physical activity and exercise recommendations for patients with valvular heart disease. *Heart.* 2022;heartjnl-2021-319824.
  51. Gati S, Malhotra A, Sharma S. Exercise recommendations in patients with valvular heart disease. *Heart.* 2019;105(2):106-10.
  52. Yau DKW, Underwood MJ, Joynt GM, Lee A. Effect of preparative rehabilitation on recovery after cardiac surgery: A systematic review. *Ann Phys Rehabil Med.* 2021;64(2):101391.
  53. Marcondi NO, Rocco IS, Bolzan DW, Pauletti HO, Begot I, Anjos NR, Moreira RSL, et al. Noninvasive Ventilation After Coronary Artery Bypass Grafting in Subjects with Left-Ventricular Dysfunction. *RespirCare.* 2018;63(7):879-85.
  54. Kiel MK. Cardiac Rehabilitation After Heart Valve Surgery. *PMR.* 2011;3(10):962-7.
  55. Balady GJ, Williams MA, Ades PA, Bittner V, Comoss P, Foody JAM, et al. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs: 2007 update. *Circulation.* 2007;115(20):2675-82.
  56. Brocki BC, Thorup CB, Andreassen JJ. Precautions related to midline sternotomy in cardiac surgery: A review of mechanical stress factors leading to sternal complications. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2010;9(2):77-84.
  57. Sparling PB, Cantwell JD, Dolan CM, Niederman RK. Strength training in a cardiac rehabilitation program: A six-month follow-up. *ArchPhys Med Rehabil.* 1990;71(2):148-52.

# VALVULOPATIA NO IDOSO: O QUE O NUTRICIONISTA PRECISA SABER?

## VALVULAR HEART DISEASE IN ELDERLY: WHAT SHOULD THE NUTRITIONIST KNOW?



Clique para acessar  
o Podcast

Luciene de Oliveira<sup>1</sup>  
Camila Cristina da Silva  
Santos<sup>2</sup>

1. Hospital São Paulo. Universidade  
Federal de São Paulo. Escola Paulista  
de Medicina. São Paulo, SP, Brasil.  
2. Hospital Alemão Oswaldo Cruz.  
São Paulo, SP, Brasil

Correspondência:  
Luciene de Oliveira.  
lucynut.lo@gmail.com

### RESUMO

As doenças valvares representam uma significativa parcela das internações no Brasil, sobretudo na população idosa, aumentando o risco de óbitos. As alterações valvares podem ser classificadas em estenose ou insuficiência e os sintomas dependem da válvula acometida e grau de comprometimento, mas, geralmente, os portadores de valvulopatias apresentam sintomas de insuficiência cardíaca. O principal tratamento é a cirurgia para substituição da válvula por uma prótese mecânica ou biológica, porém o implante percutâneo é preferível à cirurgia convencional em idosos. O estado nutricional do idoso pode impactar o aumento do risco cirúrgico, contribuindo para maior tempo de internação e aumento da morbimortalidade, por isso, a intervenção nutricional precoce é fundamental, com o objetivo de evitar complicações e auxiliar na recuperação pós-cirúrgica. Parâmetros antropométricos e bioquímicos podem ser utilizados para avaliar o estado nutricional do idoso, associando-se ao risco de complicações pós-cirúrgicas. Dentre esses parâmetros, destacam-se o IMC (índice de massa corporal), albumina sérica e colesterol total. Frequentemente são necessários ajustes no sódio da dieta e/ou restrição hídrica e, dependendo do tratamento proposto, alguns pacientes necessitam de anticoagulação oral com varfarina (antagonista da vitamina K), devendo ser orientados quanto ao consumo regular dos alimentos fonte de vitamina K. Idosos em risco nutricional se beneficiam do uso de suplementos nutricionais no período perioperatório e, em casos de desnutrição prévia, o uso de nutrição enteral pode ser necessário. Seja no acompanhamento clínico ou no tratamento cirúrgico, melhorar o estado nutricional do idoso é fundamental para garantir um melhor prognóstico nas valvulopatias.

**Descritores:** Doenças Valvares Cardíacas; Idoso; Nutrição; Anticoagulantes; Vitamina K.

### ABSTRACT

*Valvular heart diseases represent a relevant part of hospitalizations in Brazil, mainly in the elderly population, increasing the risk of deaths. Valve diseases can be classified as stenosis or regurgitation and the symptoms depend on the impaired valve and degree of involvement. However, patients usually present symptoms such as heart failure. The most important treatment is valve replacement surgery using mechanical prosthesis, but percutaneous implant is preferable to conventional surgery in the elderly. The nutritional status of the elderly may increase surgical risk, lead to longer hospital stays, and increase morbimortality, therefore early nutritional intervention is essential to avoid complications and improve post-surgical recovery. Anthropometric and biochemical parameters can be used to evaluate the nutritional status in the elderly and be associated with post-surgical complications. These parameters include body mass index (BMI), serum albumin and total cholesterol. Adjustments in diet sodium and/ or water restriction are usually necessary. Depending on the treatment, some patients require oral anticoagulation with warfarin (vitamin K antagonist) and should be advised on the regular consumption of food sources of vitamin K. Elderly at nutritional risk benefit from nutritional supplements in the perioperative period and, in cases of previous malnutrition the use of enteral nutrition may be required. Whether in clinical follow-up or surgical treatments improving their nutritional status is essential to ensure to a better prognosis in valvulopathies.*

**Keywords:** Valvular Heart Disease; Elderly; Nutrition; Anticoagulants; Vitamin K.

O presente artigo trata-se de uma revisão de literatura sobre as valvulopatias em idosos e o manejo nutricional nessa população específica. A pesquisa foi realizada utilizando-se da técnica booleana “and” e os descritores: *valvular heart disease, elderly, nutrition, anticoagulants e vitamin K*, nas bases de dados PubMed e Google Acadêmico, sem delimitação do ano de publicação.

As doenças valvares representam uma significativa parcela das interações por doenças cardiovasculares no Brasil, principalmente na população idosa. Disfunções valvares, adquirem grande importância nos idosos por representarem mecanismos de sobrecarga de pressão ou volume nas câmaras esquerdas, levando ao aparecimento de sintomas de Insuficiência Cardíaca. As valvulopatias cardíacas são a terceira causa mais frequente de Insuficiência Cardíaca Congestiva no idoso, perdendo apenas para a isquemia miocárdica e a hipertensão arterial sistêmica. A presença de doença valvar agrava as cardiopatias preexistentes aumentando o risco de óbito.<sup>1,2</sup>

As alterações valvares podem ser classificadas em insuficiência e estenose. Na insuficiência, os folhetos valvulares não se fecham totalmente na passagem entre câmaras (átrio e ventrículo) ou entre a artéria e a câmara, ocorrendo refluxo de sangue, enquanto que na estenose as válvulas enrijecidas não se abrem corretamente, provocando uma redução do volume de sangue ejetado para as câmaras cardíacas.<sup>1-3</sup>

Os sintomas dependem da válvula acometida e do grau de comprometimento da mesma, mas em geral, os portadores de doenças valvares apresentam: palpitações, rouquidão (síndrome de Ortner ou síndrome cardiovocal - comprometimento do nervo laríngeo recorrente entre a aorta e a artéria pulmonar – essa situação ocorre principalmente na estenose mitral), dor torácica anginosa ao esforço e até síncope. Todas as valvulopatias podem evoluir com sintomas de Insuficiência Cardíaca como dispnéia aos esforços, ortopneia, dispnéia paroxística noturna, tosse, chiado, hemoptise, edemas periféricos e fadiga.<sup>1-3</sup>

Nos indivíduos mais jovens, a seqüela cardíaca da febre reumática ainda é a doença valvar mais comum, enquanto na população idosa as doenças valvares degenerativas têm aumento progressivo. Entre as doenças valvares degenerativas não reumáticas, a estenose aórtica (EAO) é a mais prevalente entre idosos, atingindo de 3 a 5% daqueles com mais de 75 anos, associando-se a aumento de morbidade e mortalidade. Estima-se que pacientes acometidos por EAO, que apresentam Insuficiência Cardíaca e arritmias tenham expectativa de vida inferior a dois anos. A doença aórtica senil, está relacionada a fatores de risco clássicos para aterosclerose, como dislipidemias, hipertensão arterial, tabagismo e sedentarismo.<sup>4,5</sup> Um estudo europeu demonstrou que indivíduos com sobrepeso, especialmente obesos com circunferência de cintura aumentada, tiveram o maior risco de estenose valvar aórtica do que indivíduos eutróficos.<sup>6</sup>

Embora a EAO seja a doença valvar mais comum no idosos, pacientes portadores de miocardiopatias (isquêmicas, hipertensivas, alcoólica, entre outras) podem apresentar insuficiência mitral secundária, mas não menos importante. Como geralmente os idosos realizam pouca atividade física, tendendo a ser mais sedentários, podem não apresentar sintomas significativos, mesmo na presença de achados sugestivos de lesões valvares importantes nos exames médicos.<sup>4-7</sup>

Além dos fatores de risco para aterosclerose, outra ameaça à saúde das válvulas cardíacas é a Endocardite Infecciosa (EI). A EI é a infecção microbiana do revestimento endotelial do coração, que pode estar associada a infecção de próteses, cateteres, fios de marcapasso e outros dispositivos invasivos em pacientes hospitalizados, ou ao mau estado de saúde bucal da população brasileira, contribuindo com a manutenção de alta incidência de coleções em válvulas nativas e próteses.<sup>4</sup>

As formas de tratamento para as valvulopatias cardíacas são: o tratamento conservador que envolve tanto a parte de controle dos sintomas, administração de medicamentos, fisioterapia; e o tratamento cirúrgico, dependendo do grau de acometimento.<sup>2</sup>

O tratamento para pacientes com estenose aórtica é a substituição cirúrgica da válvula, com o objetivo de aliviar sintomas e aumentar a sobrevida. Porém, o risco cirúrgico aumenta com a idade e a associação de comorbidades, o que faz que a cirurgia seja contraindicada para grande parte dos pacientes mais idosos. Para esses pacientes, que possuem alto risco cirúrgico, a substituição da válvula aórtica por cateter, através do Implante Percutâneo de Válvula Aórtica (TAVI) seria uma boa opção terapêutica.<sup>4</sup>

As diretrizes atuais indicam preferencialmente TAVI em detrimento da cirurgia convencional para pacientes frágeis e/ou de alto risco cirúrgico. A TAVI pode ser realizada por via transfemoral ou acessos torácicos (transaórtico e transapical). A via transfemoral é a mais recomendada por ser menos invasiva e com menor taxa de complicações.<sup>7</sup>

Em relação ao tipo de prótese a ser utilizado nas cirurgias de substituição, a decisão entre uma prótese biológica (tecido bovino ou suíno) e mecânica (material metálico) baseia-se na avaliação clínica e em fatores como idade, expectativa de vida, contraindicações ao uso de anticoagulantes orais após cirurgia. O cirurgião deve avaliar cada caso e, quando possível, decidir com o paciente. A tendência é preferir próteses mecânicas em pacientes mais jovens e próteses biológicas em pacientes mais idosos. As próteses mecânicas têm maior durabilidade, mas necessitam de uso de anticoagulação a longo prazo, pois são propensas à formação de trombos. Já as próteses biológicas sofrem degeneração progressiva do tecido da prótese por calcificação, que ocorre de maneira mais precoce nos pacientes mais jovens e é mais lenta em idosos que geralmente não necessitam realizar novas cirurgias para troca, já que possuem menor expectativa de vida. Assim, as próteses biológicas são utilizadas geralmente em pacientes com mais de 70 anos e a prótese mecânica em pacientes com menos de 70 anos que apresentem condições de anticoagulação, ou por decisão do paciente.<sup>8-10</sup>

Além das várias comorbidades, a idade avançada e o estado nutricional do idoso também pode impactar no aumento do risco cirúrgico, principalmente na presença de fragilidade. A fragilidade ocasiona um estado de vulnerabilidade do idoso, associado à fraqueza física e baixa reserva fisiológica e está fortemente relacionada a má nutrição.<sup>11,12</sup>

Em pacientes com valvulopatias, a desnutrição e perda de massa muscular, contribuem para o aumento do tempo de internação no pós-operatório, maior tempo de ventilação mecânica e mortalidade. A desnutrição e depleção da massa magra comprometem também a musculatura cardíaca, piorando a função do miocárdio.<sup>11,12</sup> O estado nutricional ruim aumenta

o risco de desfechos adversos após TAVI. Uma análise de mais de 100.000 pacientes submetidos a TAVI devido a EAO grave mostrou que a desnutrição foi um preditor independente de aumento da mortalidade, complicações pós-cirúrgicas e readmissão hospitalar em 30 dias após o procedimento.<sup>12</sup> Outro estudo demonstrou que o estado nutricional pré-intervenção e a mobilidade global apresentam poder preditivo para mortalidade por todas as causas em um ano em pacientes com TAVI.<sup>13</sup>

É fundamental que pacientes desnutridos ou em risco nutricional, sejam identificados no início da internação ou ainda no acompanhamento ambulatorial pré-cirúrgico para que possa ser instituída uma terapia nutricional precoce visando corrigir as alterações nutricionais e melhorar o prognóstico do paciente, reduzindo assim os custos hospitalares e a mortalidade no período perioperatório.<sup>11</sup>

Entre os indicadores do estado nutricional de idosos com valvulopatias, destacam-se o Índice de Massa Corporal (IMC), a albumina sérica, valores de LDL-colesterol e força de preensão palmar.

Diversos estudos demonstraram correlação entre IMC baixo, complicações pós-operatórias e mortalidade após cirurgias valvares, sugerindo risco aumentado de efeitos adversos quando o IMC é inferior a 20 Kg/m<sup>2</sup>. Outro estudo demonstrou que a frequência de desfechos adversos após TAVI foi maior quando o IMC estava abaixo de 23 Kg/m<sup>2</sup>.<sup>14,15</sup>

A hipoalbuminemia é um aspecto importante de fragilidade e tem sido associada a maior mortalidade e maiores taxas de complicações após TAVI.<sup>12,15,16</sup> Valores de albumina menores que 2,5g/dL estão associados ao aumento da taxa de mortalidade após a cirurgia cardíaca.<sup>11</sup> Num estudo europeu o ponto de corte da concentração de pré-albumina para um risco aumentado de complicações pós-operatórias em idosos com estenose valvar aórtica foi de 27,3 mg/dL.<sup>17</sup>

Em relação a força de preensão palmar, um estudo demonstrou que idosos com EAO apresentaram menor força quando comparados a idosos saudáveis, e que a diminuição da força de preensão palmar e perda de peso corporal não intencional nos seis meses anteriores à cirurgia, aumentaram o risco de complicações pós-operatórias e mortalidade em idosos submetidos à troca valvar.<sup>14</sup>

Em outro estudo do mesmo pesquisador, pacientes idosos com estenose aórtica grave apresentaram comorbidades, pior estado nutricional e menor nível basal de LDL-colesterol. Neste estudo, valores de colesterol LDL  $\leq$  54 mg/dL e valores de colesterol total  $\leq$  127 mg/dL tiveram um valor preditivo para a ocorrência de complicações pós-operatórias.<sup>17</sup>

Estudos utilizaram índices nutricionais, calculados a partir da relação entre a albumina sérica, contagem de linfócitos e o peso do paciente, como Índice Prognóstico Nutricional (PIN), o Índice de Risco Nutricional Geriátrico (GNRI) e o Escore de Controle do Estado Nutricional (CONUT) para avaliar o risco nutricional de pacientes idosos submetidos a cirurgias valvares. Estes estudos mostraram que o risco nutricional calculado a partir desses índices, se relacionou a desfechos clínicos e mortalidade em um ano após a TAVI.<sup>18</sup> As Tabelas 1 e 2 apresentam as fórmulas destes índices.

Vários estudos demonstraram a relação entre o estado nutricional prévio do idoso e os desfechos das cirurgias valvares. Por isso, nestes pacientes a avaliação nutricional deve ser abrangente incluindo a história alimentar, exame físico, medidas

**Tabela 1.** Índice Prognóstico Nutricional (PIN) e Índice de Risco Nutricional Geriátrico (GNRI).

<b>Prognostic Nutritional Index (PIN) – Índice de Prognóstico Nutricional</b>	
• PIN = 10 x albumina sérica (g/dL) + linfócitos totais (n/mm <sup>3</sup> )	
<b>Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI) – Índice de Risco Nutricional Geriátrico</b>	
• GNRI = 14,89 x albumina sérica(g/dL) + 41,7 x peso atual/peso ideal (kg)	
<b>Onde o peso ideal é calculado</b>	
Mulheres: PI = (altura em cm – 100) – [altura em cm – 150 /2]	
Homens: PI = (altura em cm – 100) – [altura em cm – 150 /4]	

Fonte: Adaptado de Okuno et al, 2019.<sup>18</sup>

**Tabela 2.** Controlling Nutritional Status (CONUT) - Escore de Controle do Estado Nutricional.

Parâmetro	Grau de Desnutrição			
	Normal	Leve	Moderado	Grave
Albumina Sérica (g/dL)	$\geq$ 3,5	3,0 – 3,49	2,5 – 2,9	< 2,5
Pontos	0	2	4	6
Contagem Total de Linfócitos (mm <sup>3</sup> )	$\geq$ 1600	1200-1599	800 -1199	< 800
Pontos	0	1	2	3
Colesterol Total (mg/dL)	>180	179 - 140	100 - 139	< 100
Pontos	0	1	2	3
Pontuação Total	0 -1	2 - 4	5 - 8	9 - 12

Fonte: Adaptado de Okuno et al, 2019.<sup>18</sup>

antropométricas como dobra cutânea triцепtal, circunferência de braço e de panturrilha e exames bioquímicos como dosagem de pré-albumina, albumina, linfócitos totais e colesterol sérico. Um índice de massa corporal (IMC) menor que 20 Kg/m<sup>2</sup> e valores de albumina menores que 2,5g/dL estão associados ao aumento da taxa de mortalidade após a cirurgia cardíaca e podem auxiliar na identificação de pacientes com alto risco de complicações pós-cirúrgicas, como disfunção renal, complicações gastrointestinais, infecções e maior tempo de hospitalização.<sup>11</sup>

A nutrição adequada é essencial como estratégia terapêutica nestes pacientes, que cursam com sintomas de Insuficiência Cardíaca. Dieta com controle do consumo de sódio e restrição de líquidos pode ser prescrita para o manejo dos sintomas de congestão e melhora da qualidade de vida do paciente, além de otimizar a terapêutica com diuréticos. Porém restrições severas devem ser evitadas para não comprometer a aceitação alimentar e o estado nutricional. Seja no acompanhamento ambulatorial ou na unidade de internação, a adoção de estratégias como fracionamento, adaptação da consistência, adequação do cardápio às preferências do paciente e prescrição de suplementos podem facilitar a adesão do idoso à terapia nutricional.

Atenção especial deve ser dada ao estado nutricional do idoso, sendo assim, o suporte nutricional no período perioperatório pode contribuir para melhores resultados nas cirurgias valvares, principalmente em pacientes desnutridos. Uma boa estratégia a ser adotada nos pacientes com indicação cirúrgica é o uso de suplementos nutricionais no período perioperatório (de 7 a 10 dias antes e após a cirurgia), visando uma melhor recuperação e a redução das complicações.



Os pacientes com desnutrição moderada a grave se beneficiariam do suporte nutricional com uso de dieta enteral, iniciado de 7 a 10 dias antes da cirurgia e mantido até a possibilidade de alimentação via oral no pós-operatório.<sup>19,20</sup>

É importante ressaltar que o início tardio do suporte nutricional, pode agravar ainda mais a desnutrição pré-existente de pacientes de cirurgia cardíaca durante o pós-operatório. Portanto, a identificação precoce desses pacientes em risco nutricional que podem permanecer por mais tempo na UTI, é fundamental para o início precoce do suporte nutricional pós-operatório e pode melhorar os resultados após a cirurgia cardíaca, mantendo a integridade intestinal e contribuindo para a cicatrização de feridas.<sup>21</sup>

As doenças valvares, especialmente na presença da fibrilação atrial (FA), apresentam alto risco de eventos tromboembólicos, que impactam na sobrevida e qualidade de vida dos pacientes, por isso o uso de anticoagulantes deve ser prescrito, e entre eles, a varfarina ainda é o mais utilizado, por haver mais evidências na literatura sobre o seu uso comparado aos dos anticoagulantes orais diretos (rivaroxabana, apixabana, edoxabana e dabigatana). Os anticoagulantes diretos não são indicados para os pacientes portadores de prótese mecânica.<sup>7</sup>

A varfarina, é um antagonista da vitamina K, por isso, durante muito tempo foi prescrita a restrição de alimentos fonte de vitamina K (vegetais verde-escuros e folhosos como: espinafre, couve, agrião, mostarda, brócolis; fígado – boi,

frango e porco; gorduras – margarina e óleos vegetais) a pacientes em uso deste fármaco.<sup>7,22</sup>

Entretanto, as evidências atuais não sustentam o fato de que a restrição de vitamina K seria benéfica para melhorar a qualidade da anticoagulação com varfarina, o ideal seria manter um consumo regular (quantidade e frequência) dos alimentos contendo tal vitamina. Outros pontos que podem ser considerados na atual orientação seriam a absorção individual da vitamina, a concentração sanguínea da mesma, polimorfismos genéticos e reações enzimáticas.<sup>23</sup> Sendo assim, os pacientes devem ser aconselhados a evitar o consumo de álcool e manter equilíbrio na dieta, especialmente em relação aos alimentos ricos em vitamina K, como verduras e legumes verdes. Estes alimentos não devem ser excluídos da rotina alimentar, mas os pacientes devem ser orientados a ter um consumo constante, evitando alterações bruscas na dieta.<sup>7-22</sup>

Seja no acompanhamento clínico ou no tratamento cirúrgico, melhorar o estado nutricional do idoso é fundamental para garantir um melhor prognóstico nas valvulopatias.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse na realização deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

- Del Buono HC, Silingardi R, Guerra MSB, Uyeda M. Fisiologia Cardíaca, Valvopatias e Atuação do Nutricionista. *Saúde em Foco*. 2015;(7):197-202.
- Marin L, De Lima S, Giacomini L. Avaliação da Qualidade de Vida de Idosos Com e Sem Correção de Valvulopatia Cardíaca: Relato de Casos. *FisiSenectus*. 2014;2(1):43-50.
- Martins Júnior L. O envelhecimento e o coração: as valvas. *Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba*. 2016;18(1):58-9.
- Tarasoutchi F, Montera MW, Grinberg M, Barbosa MR, Piñeiro DJ, Sánchez CRM et al. Diretriz Brasileira de Valvopatias - SBC 2011 / 1 Diretriz Interamericana de Valvopatias - SIAC 2011. *Arq Bras Cardiol*. 2011;97(5 Suppl. 1):1-67.
- Lopes MACQ, Nascimento BR, Oliveira GMM. Tratamento da Estenose Aórtica do Idoso no Brasil: Até Quando Podemos Esperar?. *Arq Bras Cardiol*. 2020;114(2):313-8.
- Larsson SC, Wolk A, Håkansson N, Bäck M. Overall and abdominal obesity and incident aortic valve stenosis: two prospective cohort studies. *Eur Heart J*. 2017;38(28):2192-7.
- Tarasoutchi F, Montera MW, Ramos AIO, Sampaio RO, Rosa VEE, Accorsi TAD et al. Atualização das Diretrizes Brasileiras de Valvopatias – 2020. *Arq Bras Cardiol*. 2020;115(4):720-75.
- Franken RA, Taddei CFG, Maia IG, Batlouni M, Sousa JEMR, Wajngarten M et al. 1 Diretrizes do Grupo de Estudos em Cardiogeriatría da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol*. 2002;79(Suppl 1):1-46.
- Kiyose AT, Suzumura EA, Laranjeira L, Buehler AM, Espírito Santo JA, Berwanger O et al. Comparação de Próteses Biológicas e Mecânicas para Cirurgia de Válvula Cardíaca: Revisão Sistemática de Estudos Controlados Randomizados. *Arq Bras Cardiol*. 2019;112(3):292-301.
- Pavanello R. Terapia Anticoagulante nas Valvopatias. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo*. 2017;27(3):228-33.
- Andrade FN, Lameu EB, Luiz RR. Musculatura Adutora do Polegar: um novo índice prognóstico em cirurgia cardíaca valvar. *Revista da SOCERJ*. 2005;18(5):384-91.
- Seoudy H, Al-Kassou B, Shamekhi J, Sugiura A, Frank J, Saad M et al. Frailty in patients undergoing transcatheter aortic valve replacement: prognostic value of the Geriatric Nutritional Risk Index. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2021;12(3):577-85.
- Eichler S, Salzwedel A, Harnath A, Butter C, Wegscheider K, Chiorean M et al. Nutrition and mobility predict all-cause mortality in patients 12 months after transcatheter aortic valve implantation. *Clin Res Cardiol*. 2018;107(4):304-11.
- Wernio E, Jagielak D, Dardzińska JA, Aleksandrowicz-Wrona E, Rogowski J, Gruszecka A et al. Analysis of Outcomes of the Nutritional Status in Patients Qualified for Aortic Valve Replacement in Comparison to Healthy Elderly. *Nutrients*. 2018;10(3):304.
- Engelman DT, Adams DH, Byrne JG, Aranki SF, Collins JJ Jr, Couper GS et al. Impact of body mass index and albumin on morbidity and mortality after cardiac surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1999;118(5):866-73.
- Panç C, Yilmaz E, Gürbak I, Uzun F, Ertürk M. Effect of prognostic nutritional index on short-term survival after transcatheter aortic valve implantation. *Turk Kardiyol Dern Ars*. 2020;48(6):585-93.
- Wernio E, Małgorzewicz S, Dardzińska JA, Jagielak D, Rogowski J, Gruszecka A et al. Association between Nutritional Status and Mortality after Aortic Valve Replacement Procedure in Elderly with Severe Aortic Stenosis. *Nutrients*. 2019;11(2):446.
- Okuno T, Koseki K, Nakanishi T, Sato K, Ninomiya K, Tomii D et al. Evaluation of objective nutritional indexes as predictors of one-year outcomes after transcatheter aortic valve implantation. *J Cardiol*. 2019;74(1):34-9.
- Sitta MC, Machado AN, Apolinário D, Leme LEG. Avaliação perioperatória do idoso. *Geriatría & Gerontologia*. 2008;2(2):86-94.
- Bristot V, Sant'Anna Alves AL, Leguisamo CP. Cuidado no estado nutricional de indivíduos cardiopatas. In: Scortegagna SA, Pichler NA, Bettinelli LA, Migott AMB. O cuidado na multidimensionalidade do envelhecimento humano (Org.). Passo Fundo: Méritos;2015.280-p.
- Stoppe C, Ney J, Lornivorotov W, Efremov SM, Benstoem C, Hill A et al. Prediction of Prolonged ICU Stay in Cardiac Surgery Patients as a Useful Method to Identify Nutrition Risk in Cardiac Surgery Patients: A Post Hoc Analysis of a Prospective Observational Study. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2019;43(6):768-79.
- Hull RD, Garcia DA. Biology of warfarin and modulators of INR control. Acesso em [adicionar data]. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/biology-of-warfarin-and-modulators-of-inr-control>>.
- Violi F, Lip GYH, Pignatelli P, Pastore D. Interaction Between Dietary vitamin K intake and anticoagulation by vitamin K antagonists: is it really true?. A Systematic Review. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(10):e2895.



# CONSCIENTIZAÇÃO E ATITUDE DE CARDIOLOGISTAS E CIRURGIÕES-DENTISTAS NO ATENDIMENTO A INDIVÍDUOS COM DOENÇA VALVAR

*AWARENESS AND ATTITUDE OF CARDIOLOGISTS AND DENTISTS IN THE CARE OF  
INDIVIDUALS WITH VALVE DISEASE*



Clique para acessar  
o Podcast

Raquel D'Aquino Garcia  
Caminha<sup>1,2</sup>  
Ana Lívia do Amaral<sup>1</sup>  
Mariana Sarmet Smiderle  
Mendes<sup>2,3</sup>  
Ana Carolina de Andrade  
Buhatem Medeiros<sup>2,4</sup>  
Frederico Buhatem  
Medeiros<sup>2</sup>  
Paulo Sérgio da Silva  
Santos<sup>1,2</sup>

1. Universidade de São Paulo.  
Faculdade de Odontologia de  
Bauru. Departamento de Cirurgia,  
Estomatologia, Patologia e Radiologia.  
Bauru, SP, Brasil

2. Departamento de Odontologia da  
Sociedade de Cardiologia do Estado de  
São Paulo (SOCESP). São Paulo,  
SP, Brasil.

3. Universidade Estadual Paulista  
(UNESP). Instituto de Ciências  
e Tecnologia da Faculdade de  
Odontologia. São José dos Campos,  
SP, Brasil.

4. Instituto Dante Pazzanese de  
Cardiologia (IDPC). São Paulo,  
SP, Brasil

Correspondência:  
Raquel D'Aquino Garcia Caminha.  
raquel.caminha@usp.br

## RESUMO

**Introdução:** As valvopatias resultam na alteração do funcionamento adequado das valvas cardíacas. Indivíduos valvopatas representam um grande desafio para a interface cardiologista e cirurgião-dentista, e devem ser criteriosamente acompanhados em relação às doenças bucais, pois apresentam maior risco de desenvolver endocardite infecciosa frente a bacteremias transitórias, além desses pacientes fazerem uso contínuo de medicamento antiagregante plaquetário e/ou anticoagulante, o que implica na monitoração do risco de sangramento em procedimentos invasivos na cavidade oral. **Objetivo:** Descrever estratégias de conduta e manobras específicas para o atendimento odontológico de pacientes com doenças valvares, visando uma abordagem odontológica e cardiológica segura e eficaz. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão integrativa por meio da busca nas bases de dados PUBMED/ MEDLINE® e SCOPUS® com os seguintes descritores: "Heart valve disease AND Dental care AND Oral health". Foram incluídos os artigos que abordassem manejo odontológico em pacientes com valvopatias cardíacas, no idioma inglês, disponíveis online na íntegra e sem restrição de período. **Resultados:** A amostra final foi composta por nove artigos que seguiram os critérios de inclusão e exclusão previamente definidos. **Conclusão:** Torna-se essencial o conhecimento por parte dos cirurgiões-dentistas e cardiologistas das particularidades que englobam o paciente valvopata relacionadas às medicações de uso contínuo, bem como planejamento personalizado para procedimentos odontológicos. As diretrizes internacionais referentes a profilaxia antibiótica para endocardite infecciosa são controversas e, por este motivo, devemos levar em consideração a particularidade da saúde bucal da população brasileira, considerada precária, durante a abordagem do valvopata.

**Descritores:** Doenças das Valvas Cardíacas; Assistência Odontológica; Saúde Bucal.

## ABSTRACT

**Introduction:** Valvular heart disease results in abnormal heart valve functioning. Individuals with valvular heart disease represent a major challenge for the cardiologist-dentist relationship, and must be carefully monitored for oral diseases because they are at greater risk of developing infective endocarditis due to transient bacteremia. In addition to that, these patients make continuous use of antiplatelet medication and/or anticoagulant, which implies monitoring the risk of bleeding in invasive procedures in the oral cavity. **Objective:** To describe management strategies and specific maneuvers for the dental care of patients with valvular diseases, aiming at a safe and effective dental and cardiological approach. **Methodology:** An integrative review was performed by searching the PUBMED/ MEDLINE® and SCOPUS® databases with the following descriptors: "Heart valve disease AND Dental care AND Oral health". Articles that addressed dental management in patients with heart valve diseases, in English, available online in full and without period restriction, were included. **Results:** The final sample consisted of nine articles that followed the previously defined inclusion and exclusion criteria. **Conclusion:** It is essential for dental surgeons and cardiologists to know the particularities of valvopathy patients related to the continuous use of medications as well as personalized planning for dental procedures. The international guidelines regarding antibiotic prophylaxis for infective endocarditis are controversial and, for this reason, we must consider a particularity of the oral health of the Brazilian population, considered precarious, in the approach to valve disease.

**Keywords:** Heart Valve Diseases; Dental Care; Oral Health.

## INTRODUÇÃO

Valvopatia é o termo empregado para definir as doenças das valvas cardíacas, sejam estas de etiologia reumática, degenerativa ou referentes a prótese valvar,<sup>1</sup> resultando na alteração do funcionamento adequado das mesmas. Dentre as mais comuns, encontra-se a Estenose e Insuficiência Mitral, Estenose Aórtica Valvar, Insuficiência Aórtica Crônica e Aguda, Estenose e Insuficiência da Tricúspide e Disfunção de Prótese Valvar.<sup>1,2</sup>

A doença valvar demonstra particularidades relacionadas ao sexo, apresentação clínica e evolução. Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, a doença valvar reumática é bastante comum (>90% dos casos), enquanto a etiologia degenerativa é preponderante nos países desenvolvidos (12 a 26% dos casos).<sup>1,2</sup> A prevalência de insuficiência mitral é semelhante em ambos os sexos, mas aumenta nos homens com idade superior a 50 anos; já a estenose mitral acomete quase que exclusivamente o sexo feminino, enquanto a insuficiência aórtica predomina nos homens.<sup>2</sup>

Os indivíduos valvopatas devem ser criteriosamente acompanhados em relação às doenças bucais pois apresentam risco de desenvolver endocardite infecciosa (EI) quando há condição bucal insatisfatória (alta quantidade de microrganismos/doença periodontal/cárie dentária), e além de procedimentos odontológicos invasivos, que são fatores responsáveis por bacteremias transitórias, o que possibilita o alojamento de microrganismos patogênicos no tecido cardíaco e/ou em próteses valvares.<sup>3,4</sup> Além disso esses pacientes frequentemente fazem uso de medicamento antiagregante plaquetário e/ou anticoagulantes e por este motivo devem ser monitorados frente ao risco de sangramento em procedimentos odontológicos invasivos em cavidade oral.

Os cuidados prévios as intervenções odontológicas voltadas aos valvopatas bem como a atualização das diretrizes da American Heart Association<sup>5</sup> para a profilaxia antibiótica (PA) para EI, precisam ser compreendidas visto que este grupo de pacientes representam um grande desafio para o cirurgião-dentista e cardiologista.

Diante da relevância do tema, este estudo tem como principal objetivo descrever as manobras específicas que

podem ser realizados nos valvopatas para uma abordagem odontológica segura e eficaz, como orientação para cardiologistas e cirurgiões-dentistas.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa onde os dados obtidos nos artigos selecionados possibilitou a síntese dos resultados de maneira padronizada e organizada. Os artigos foram selecionados após pesquisa nas bases de dados: PUBMED/MEDLINE® e SCOPUS® com os descritores: "Heart valve disease" AND Dental care AND Oral health". De acordo com o MeSH terms o descritor "Heart valve disease" abrange todos os termos de valvopatias cardíacas que propusemos a discutir neste artigo, como "valve disease heart, heart valvular disease, disease heart valvula, heart valvular diseases, valvular disease heart, valvular heart diseases, heart disease valvular, valvular heart disease". O descritor "oral health" abrange termos como: "dental clinics, dental health surveys, oral diagnosis, mouth diseases, mouth rehabilitation"; já o descritor "dental care" engloba os termos: "dental care for aged, dental care for children, dental care for chronically ill e dental care of disabled". Os critérios de inclusão definidos foram: 1) artigos que abordassem manejo odontológico em indivíduos com valvopatias cardíacas, 2) artigos publicados em língua inglesa, 3) artigos disponíveis online na íntegra e 4) artigos publicados em período irrestrito. Os critérios de exclusão foram: 1) artigos que abordassem manejo odontológico em outros tipos de cardiopatias, 2) artigos não publicados em inglês, 3) artigos de relato e série de casos, 4) dissertações, teses e revisões narrativas. Para guiar este estudo considerou-se: Valvopatias cardíacas e o manejo odontológico.

## RESULTADOS

Foram encontrados 89 artigos nas bases de dados selecionadas, sendo 43 artigos na base PUBMED/MEDLINE, 46 artigos na SCOPUS. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos na metodologia deste trabalho, selecionou-se nove artigos para a amostra final. (Figura 1)

Os dados obtidos através da amostra final dos artigos selecionados foram registrados em tabela e relacionados em ordem cronológica. (Tabela 1)

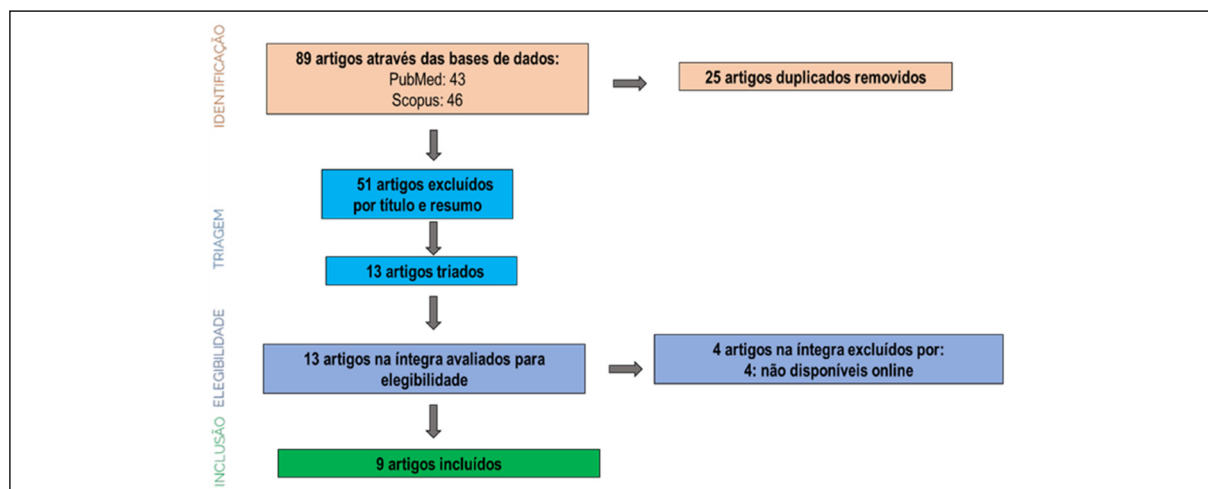


Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos artigos selecionados para este estudo.

**Tabela 1.** Manejo odontológico em indivíduos com doenças valvares nos artigos selecionados em ordem cronológica.

<b>Autor Ano/ País</b>	<b>População</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Abordagem/ Manejo</b>	<b>Conclusão</b>
Terezhalmly et al. <sup>6</sup> 1997/ EUA	N=156 pacientes submetidos a CVC (1993)	Coorte	Determinar a condição bucal de pacientes submetidos a implante de valva cardíaca mecânica ou biológica.	Revisão dos dados clínicos e radiográficos	Avaliação odontológica pré-operatória de rotina deve ser considerada para diminuir o risco de EI no pós-operatório.
Deppe et al. <sup>7</sup> 2007/ Alemanha	N= 305 pacientes avaliados antes da SVC (1995 a 2001) N=80 reavaliados (2002)	Coorte prospectivo	Avaliar o sucesso do tratamento odontológico conservador antes da SVC e comparar sinais e sintomas de EI nos pacientes com e sem tratamento odontológico no pré-operatório.	Avaliação clínica e radiográfica	O tratamento odontológico pré-operatório só pode ter sucesso a longo prazo quando a higiene oral é realizada adequadamente também no pós-operatório. Consequentemente, maior comunicação entre cardiologista e dentista é recomendada.
Wu et al. <sup>4</sup> 2008/ EUA	N=98 prontuários odontológicos de pacientes internados para CVC no Brigham and Women's Hospital, hospital universitário da Harvard Medical School (1997 - 2001)	Coorte	Determinar se a não realização de tratamento de infecção dentária crônica aumentaria a morbidade e a mortalidade dos pacientes a serem submetidos a CVC.	Ficha padronizada para coleta de dados clínicos e radiográficos	Sugere que o tratamento de infecções orais crônicas pode ser adiadas até o pós-operatório de CVC urgente. No entanto, recomendam que todos os pacientes com DCV devam ser avaliados pelo dentista e orientados sobre a importância do atendimento odontológico de rotina.
Bratel et al. <sup>8</sup> 2011/ Suécia	N=252 pacientes do Hospital Universitário Sahlgrenska, Gotemburgo, encaminhados para CVC (1987 - 1991)	Coorte prospectivo	Avaliar a importância do tratamento de infecção oral no pré-operatório para sobrevivência após CVC.	Avaliação clínica e radiográfica no pré-operatório de CVC + tratamento odontológico (grupo GP) e avaliação clínica e radiográfica no pós-operatório de CVC (grupo SP)	Não foi possível demonstrar que o tratamento odontológico antes da CVC melhorou a sobrevida. Portanto, a necessidade de tratamento odontológico extensivo antes da CVC pode ser reconsiderado.
Lam et al. <sup>9</sup> 2013/ EUA	N=33 Banco de dados de SVC da Universidade de Virgínia (2008 - 2010)	Coorte	Avaliar se cirurgia odontológica realizada imediatamente antes (24hrs) da SVC reduz o custo do atendimento e morbidade/mortalidade dos pacientes.	Comparação dos dados entre o grupo que foi submetido ao tratamento odontológico e o grupo que não foi submetido previamente a SVC.	Não houve diferença estatística em relação aos desfechos clínicos dos grupos. No entanto, o tratamento odontológico concomitante e SVC reduziu os custos gerais de saúde.
Homaj et al. <sup>10</sup> 2019/ Polônia	N=352 dentistas que responderam o questionário sobre profilaxia de EI para pacientes submetidos à extração dentária	Transversal prospectivo	Avaliar o conhecimento dos dentistas poloneses sobre a necessidade de profilaxia de EI.	Questionário online com 12 perguntas.	O manejo de pacientes valvopatas submetidos à exodontias é abaixo do ideal. A terapia antibiótica é usada em excesso em alguns cenários clínicos e, por outro lado, subutilizada naqueles que apresentam recomendações pelas diretrizes atuais.

Suzuki et al. <sup>11</sup> 2019/ Japão	N=64 pacientes Grupo intervenção – pacientes submetidos ao tratamento periodontal previamente à SVC (2014 -2016) N=38 prontuários Grupo controle (2012 – 2014)	Coorte	Avaliar a influência do tratamento periodontal em relação as complicações pós- operatórias da SVC.	Início do tratamento periodontal um dia antes da SVC e mantiveram a HO a beira leito até a alta. Dados clínicos extraídos dos prontuários.	Sugere que o tratamento periodontal pré-operatório pode contribuir para a redução do risco de infecção pós- operatória.
Alim et al. <sup>12</sup> 2020/ Turquia	N=91 prontuários dos pacientes operados no Hospital Bezmialem Dragos (2017 – 2018)	Coorte	Avaliação dos níveis pós-operatórios de PCR dos pacientes tratados ou não para PA antes da CVC.	Avaliação dos prontuários odontológicos e dos níveis de PCR pré- operatórios e pós- operatórios da CVC.	A diminuição dos níveis de PCR após o tratamento da PA pode contribuir diminuir o risco de DCV.
Nishi et al. <sup>13</sup> 2020/ Japão	N= 223 prontuários do Hospital universitário de Hiroshima – divididos em grupo intervenção e grupo controle (2012 – 2016)	Coorte retrospectiva	Avaliar os efeitos da profilaxia dentária perioperatória na resposta dos marcadores inflamatórios pós- operatórios em pacientes submetidos à CVC.	Grupo intervenção: Profilaxia dentária nos três dias anteriores à cirurgia, e também após cirurgia pelo menos 2x/semana. Marcadores inflamatórios: Contagem de glóbulos brancos], neutrófilos/ proporção de células sanguíneas, nível de PCR e temperatura corporal.	Os resultados mostram que a profilaxia dentária perioperatória pode diminuir a inflamação pós-operatória em pacientes submetidos à CVC.

N= Número; CVC: Cirurgia Valvar Cardíaca; SVC: Substituição de válvulas cardíacas; EI: Endocardite infecciosa; IP: índice de placa; DCV: Doença Cardíaca Valvar; HO: Higiene oral; PCR: proteína C reativa; PA: periodontite apical. Observação: Bratel, et al/ 2011/ Suécia: Não descreveram quando e que tipo de tratamento odontológico foram realizados, não consideraram comorbidades e suas morbidades e relatam que a condição bucal da população sueca é boa, o que pode causar uma diferença ao se comparar com outros países que apresentam uma condição bucal ruim. (descrito nas limitações do estudo).

## DISCUSSÃO

Avaliação odontológica pré-operatória de rotina deve ser considerada nos indivíduos com valvopatias para diminuir o risco de EI no pós-operatório. Consequentemente, maior comunicação entre cardiologista e dentista é fortemente recomendada.

### Infecção

Estudos epidemiológicos realizados mais recentemente não demonstram a relação entre procedimentos odontológicos invasivos e relação com EI, quando realizados com pelo menos duas semanas de antecedência ao evento de diagnóstico da infecção.<sup>1,14,15</sup> Em países como a Suécia, em que foi suspenso o protocolo da AHA para PA para procedimentos odontológicos e comparou com o período em que era realizada a profilaxia, encontraram que não houve aumento da incidência de EI estreptocócica oral entre indivíduos de alto risco.<sup>16</sup>

Apesar destes estudos mostrarem os resultados desconsiderando a relevância da profilaxia para EI, algumas ressalvas devem ser realizadas. Na Inglaterra houve um período de orientação de suspensão da profilaxia para EI, e depois de alguns anos retornaram aos protocolos por haver aumento dos casos de EI. Com estes resultados epidemiológicos ficou demonstrada a necessidade de cautela na interpretação de modelos únicos ao utilizar grandes conjuntos de dados, como os que foram utilizados na tomada de decisão de suspensão

da PA de EI.<sup>17</sup> Mais pesquisas são necessárias para explorar os fatores por trás deste aumento de casos, que ainda não são claros que tenham relação com bactérias do grupo dos estreptococos bucais.

Dentre as preocupações de cardiologistas e cirurgiões-dentistas com o risco de EI diante de procedimentos odontológicos, o “medo” é o maior desencadeador da prescrição da PA, que não é baseada em evidência científica. É bem estabelecido que o simples ato de realizar a higiene oral diária desencadeia a bacteremia transitória dos microrganismos bucais, o que ocorre diariamente e por vezes são mais intensas que durante um procedimento cirúrgico odontológico.<sup>17</sup> Portanto a seleção do caso de indivíduos que necessitem da realização da PA para EI, passa sim pelo indivíduo com valvopatia cardíaca, e, principalmente para os que tem doença periodontal prevalente e refratária, que não pôde ser tratada antes da realização da cirurgia odontológica. Diante destas considerações, para qual indivíduos com valvopatias há a recomendação de PA? As indicações atuais são:<sup>5</sup>

- Pacientes submetidos ao implante de válvulas aórticas protéticas ou à colocação de outras válvulas cardíacas por meio de transcáteter.
- Reparo de válvulas cardíacas, incluindo o uso de dispositivos que incluem anéis e cliques de anuloplastia.
- Dispositivos de assistência ventricular esquerda ou infecção de um coração implantável.

Em quais casos não há indicação?:<sup>5</sup>

- Dispositivos eletrônicos implantáveis cardiovasculares; dispositivos de fechamento de defeito septal (quando há fechamento completo do defeito);
- Enxertos e remedos vasculares periféricos, incluindo os utilizados para hemodiálise e stents coronários e outros stents vasculares;
- Shunts ventriculoatriais do sistema nervoso central;
- Filtros de veia cava.

A seguir algumas recomendações de profilaxia não medicamentosa diante de procedimentos invasivos bucais para valvopatas.<sup>1</sup>

- Reforço da necessidade de manter boa saúde bucal e hábitos adequados de higiene durante consultas médicas e odontológicas;
- Consultas odontológicas, no máximo trimestrais;
- Não realizar tatuagens na face;
- Não colocar piercing na pele, região da face, língua e mucosas da boca.

A profilaxia medicamentosa deve seguir os critérios estabelecidos pela AHA, onde o antibiótico deve ser ministrado, uma hora antes do procedimento. Esta medida deve impedir a bacteremia por *Streptococcus viridans* sempre que for manipulado tecido gengival ou da região periapical do dente. A primeira escolha do antibiótico, se não houver alergia, é a amoxicilina, por sua absorção adequada e pela suscetibilidade do agente infeccioso. Contudo, têm sido descritas resistências de várias cepas de *Streptococcus viridans* a esse antibiótico. Diante desta condição e para pacientes alérgicos a penicilina utiliza-se azitromicina ou claritromicina.<sup>5</sup>

Cabe lembrar ao cardiologista e cirurgião-dentista, que estas são diretrizes, portanto, cada caso de indivíduo com valvopatia deve ser discutido e estudado antes de se estabelecer qualquer critério medicamentoso, incluindo a PA.

### Profilaxia Antibiótica

Várias estratégias de PA para EI têm sido propostas há anos para pacientes com condições cardíacas predisponentes de EI submetidos a procedimentos invasivos responsáveis por bacteremia. Desde então, ocorreram várias atualizações das diretrizes e as indicações para profilaxia se tornaram mais restritas, pesando o risco x benefício dessa estratégia.

Em 2007, as diretrizes da American Heart Association (AHA)<sup>18</sup> foram alteradas para uma redução drástica nas indicações de PA, o que limitou a profilaxia a pacientes de alto risco, incluindo aqueles com condições como defeitos

cardíacos congênitos, válvulas cardíacas protéticas ou outros dispositivos cardíacos implantáveis, EI prévia ou recorrente e transplantes cardíacos com valvopatias sucessivas.

Diversos protocolos de prevenção da EI estão em constante atualização e estudos controlados randomizados são necessários para determinar a eficácia da PA na prevenção de EI além de refinar as recomendações.<sup>5</sup>

A EI por estreptococos do grupo viridans é mais provável de se desenvolver como resultado de bacteremia transitória por atividades diárias de rotina do que de procedimentos odontológicos. Os estreptococos fazem parte da flora normal da orofaringe e trato gastrointestinal e causam pelo menos 50% das EI adquiridas na comunidade em nosso meio. *Streptococcus viridans* foi a principal causa de EI, que foi associada a pacientes com má saúde bucal.<sup>19</sup>

Devemos considerar que a realidade da condição bucal da população brasileira é precária, além da prevalência de febre reumática, diferente de outros países que ainda gera muitas discussões. A EI relacionada a bactérias orais entre brasileiros foi predominante nas próteses valvares cardíacas de adultos jovens do sexo masculino previamente acometidos por cardiopatia reumática.<sup>19</sup>

A terapia profilática com antibióticos antes de procedimentos odontológicos em pacientes com lesões de valvas cardíacas nativas foi excluída das diretrizes AHA em 2007.<sup>18</sup> Na atualização recente em 2021,<sup>5</sup> relatam que as evidências não suportam a expansão da PA para outros grupos de pacientes, incluindo pacientes com doença valvar reumática, valva aórtica bicúspide, estenose aórtica ou prolapso da valva mitral. No entanto, as Diretrizes Brasileiras de Cardiologia publicadas em 2020 recomendam a manutenção da PA que deve ser prescrita antes procedimentos odontológicos invasivos nesses pacientes para prevenir EI.<sup>19</sup>

Todo paciente com valvopatia moderada a importante, seja de etiologia reumática, degenerativa, ou portador de prótese valvar deve realizar profilaxia não medicamentosa e medicamentosa para EI, visto que todos os pacientes com EI apresentam alta morbimortalidade.<sup>1</sup>

A tomada de decisão compartilhada entre os cardiologistas e cirurgiões-dentistas continua sendo uma abordagem importante nas populações mais afetadas pelo acesso limitado aos cuidados de saúde.

Preconizamos a manutenção da PA previamente a procedimentos dentários. Antibióticos profiláticos são administrados em dose única para um efeito transitório de baixa magnitude e transitória exposição a um microrganismo. (Quadro 1) O

**Quadro 1.** Regimes Antibióticos para Procedimento Odontológico: Dose Única 30 a 60 Minutos Antes do Procedimento.<sup>5</sup>

Situação	Agente	Adultos	Crianças
Oral	Amoxicilina	2g	50 mg/kg
Incapaz de tomar medicação oral	Ampicilina OU	2 g IM ou IV	50 mg/kg IM ou IV
	Cefazolina ou ceftriaxona	1 g IM ou IV	50 mg/kg IM ou IV
Alérgico à penicilina ou ampicilina - oral	Cefalexina * OU	2g	50 mg/kg
	Azitromicina ou claritromicina OU	500 mg	15 mg/kg
	Doxiciclina	100 mg	<45 kg, 2,2 mg/kg > 45 kg, 100 mg
Alérgico à penicilina ou ampicilina e incapaz de tomar medicação oral	Cefazolina ou ceftriaxona **	1 g IM ou IV	50 mg/kg IM ou IV

IM= Via intramuscular; IV= Via intravenosa. \*Ou outra cefalosporina oral de primeira ou segunda geração em dosagem equivalente para adulto ou pediátrico. \*\*As cefalosporinas não devem ser usadas em indivíduos com histórico de anafilaxia, angioedema ou urticária com penicilina ou ampicilina.



esquema preferencial continua sendo amoxicilina 2g VO 30 a 60 minutos antes do procedimento (50 mg/kg em crianças). Clindamicina não é mais recomendada.

Outras considerações importantes a serem seguidas:<sup>5</sup>

- Pacientes que necessitem de procedimentos odontológicos invasivos e múltiplas consultas sequenciais, que resultem em bacteremia, um regime antibiótico alternativo deve ser usado a cada vez ou deve haver intervalos de pelo menos quatro semanas entre as sessões de tratamento.
- Se a PA não for administrada inadvertidamente antes de um procedimento odontológico, pode ser administrado até duas horas após o procedimento.
- Em pacientes que estão recebendo terapia antimicrobiana parenteral para EI ou outras infecções e requerem um procedimento odontológico, o mesmo antibiótico parenteral pode ser continuado durante o procedimento odontológico.

### Anticoagulação

Os pacientes cardiopatas apresentam maiores possibilidades de eventos tromboembólicos, em virtude das próprias características das patologias valvares; e dentro do manejo clínico das valvopatias, as medicações mais utilizadas, como medidas preventivas, bem como tratamento das comorbidades, estão as drogas anticoagulantes e/ou antiplaquetárias.<sup>20,21</sup>

São poucos os trabalhos randomizados, controlados e com grande número de pacientes para direcionar o manejo cirúrgico odontológico em pacientes valvopatas sob terapia antitrombótica. A história médica e o exame clínico continuam servindo como divisor de águas na tomada de decisão para o planejamento cirúrgico.

O tratamento com anticoagulante oral em pacientes com doença em valva nativa e fibrilação atrial (FA) e entre aqueles com prótese mecânica com qualquer ritmo cardíaco se faz por tempo indefinido. Essa situação abre espaço para que o paciente possa em momentos distintos e oportunos, ter a necessidade de tratamento odontológico cirúrgicos reabilitadores ou preventivos.<sup>20, 21</sup>

Eventos embólicos sistêmicos representam uma grave complicação das doenças valvares. Tomando como premissa que a anticoagulação não deve ser interrompida em pacientes com alto risco de TE, como nas próteses mecânicas ou biológica e FA, a escolha da conduta odontológica terapêutica anticoagulante deve ser norteada pelo conhecimento do risco de sangramento da cirurgia a ser realizada.<sup>20,22</sup>

A maioria das cirurgias bucais ambulatoriais, como exodontia (até três dentes) e implantes dentários, são

considerados procedimentos de baixo risco de sangramento. Nessas situações, não há necessidade de suspensão do anticoagulante oral ou antiplaquetário, desde que o valor do INR esteja 24 horas antes do procedimento, no intervalo entre 2,0 e 3,5, para os antagonistas de vitamina K, além de medidas adicionais locais.<sup>23,24</sup> (Figura 2) Adicionalmente, o risco do desenvolvimento de fenômenos tromboembólicos, com repercussões avassaladoras como infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral, é superior em função do risco de hemorragias bucais.

Em casos de sangramentos intensos, métodos hemostáticos locais devem ser empregados e são suficientes para o controle do sangramento bucal. No entanto, se for necessário alterações e/ou suspensão de algum medicamento, deve-se sempre discutir com o cardiologista responsável pelo paciente.<sup>25</sup>

É importante conhecer o tipo de medicamento utilizado pelo paciente, bem como suas possíveis interações com outras substâncias que possam alterar sua potência ou efeito. Dentre os anticoagulantes orais, os derivados cumarínicos são os que sofrem maior interação medicamentosa, quando comparado com os inibidores direto de fator Xa e trombina.<sup>25,26</sup> (Tabela 2)

O manejo cirúrgico odontológico deve sempre iniciar com uma anamnese minuciosa da patologia cardiovascular e fatores de risco associados, identificar o tipo de anticoagulante e/ou antiplaquetário utilizado além de determinar a extensão do procedimento. Dependendo do medicamento trombotico em uso, devemos solicitar os exames laboratoriais específicos, como tempo de protrombina (TP), razão normalizada internacional (RNI), tempo de tromboplastina parcial ativada (TTPA).

Além disso, o planejamento cirúrgico deve incluir a disponibilidade de medidas hemostáticas locais para o trans cirúrgico, bem como medidas adicionais para o tratamento de complicações cirúrgicas. Por fim, as orientações e o monitoramento pós-operatório pelo cirurgião-dentista devem ser assistidos de forma proximal.

### CONCLUSÃO

A literatura mundial recomenda diretrizes voltadas para o tratamento odontológico em pacientes valvopatas, mas ainda são necessários estudos randomizados para refinar as recomendações de profilaxia antibiótica e o manejo cirúrgico nos pacientes valvopatas, levando em consideração a singularidade da saúde bucal da população brasileira que é

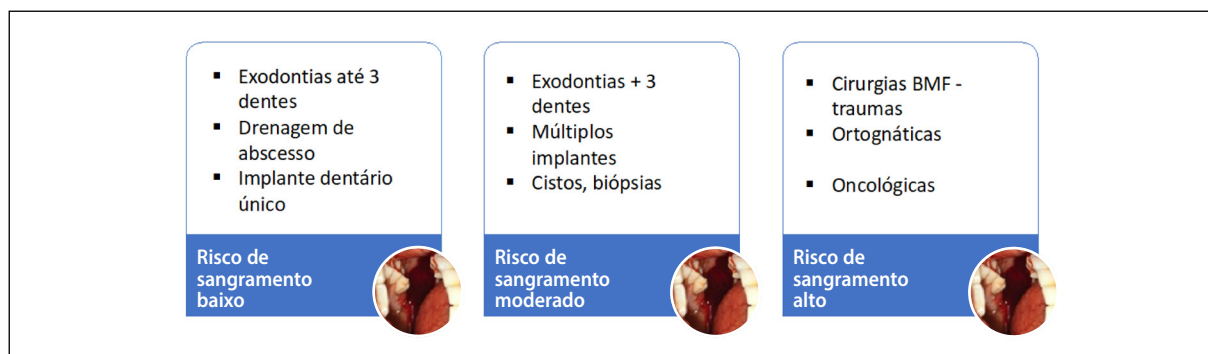


Figura 2. Fluxograma de estratificação de risco cirúrgico, de acordo com procedimentos odontológicos e riscos de sangramentos bucais.

**Tabela 2.** Características farmacológicas dos anticoagulantes e antiplaquetários orais usualmente utilizados.

Princípio ativo Nome comercial®	Mecanismo de ação	Meia-vida	Posologia	Antagonista
Dabigatrana	Trombina	12 - 17h	2 x dia	Idarucizumabe (Praxbind)
Rivaroxabana (Xarelto®)	Fxa	7 - 13h	1 x dia	Andexetina alfa* (aprovado FDA)
Apixabana (Eliquis®)	Fxa	9 - 14h	2 x dia	Andexetina alfa* (aprovado FDA)
Edoxabana (Lixiana®)	Fxa	10 - 14h	1 x dia	Em estudo
Varfarina (Marevan®)	Fatores de Vitamina K dependentes (II, VII, IX e X)	72 a 96h	fracionada	Vitamina K
Ácido acetilsalicílico (AAS®)	Enzima cicloxigenase, bloqueando a síntese de tromboxano	7 a 10 dias (meia vida das plaquetas)	1 x dia	Carvão ativado e diurese alcalina ou hemodiálise
Clopidogrel (Plavik®)	Adenosina difosfato	6 - 8h	1 x dia	Transfusão de plaquetas

\* aguarda aprovação no Brasil – Arvisa.

precária. A bacteremia para o risco de endocardite infecciosa não acontece apenas durante os tratamentos odontológicos invasivos e por isso a necessidade de consultas odontológicas preventivas são indispensáveis. Para que o tratamento odontológico possa ser realizado de maneira segura e eficaz, torna-se essencial o conhecimento por parte dos cirurgiões dentistas e cardiologistas sobre as particularidades que englobam o paciente valvopata relacionadas as medicações

de uso contínuo bem como o planejamento personalizado para o tratamento odontológico invasivo.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse na realização deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

1. Tarasoutchi F, Montera MW, Ramos AIO, Sampaio RO, Rosa VEE, Accorsi TAD et al. Atualização das Diretrizes Brasileiras de Cardiopatia Valvular - 2020. *Arq Bras Cardiol.* 2020;115(4):720-75.
2. Machado LR. Valvopatias. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo.* 2009;19(4):484-90.
3. Rose LF, Mealey B, Minsk L, Cohen DW. Oral care for patients with cardiovascular disease and stroke. *J Am Dent Assoc.* 2002;133(Suppl):37S-44S.
4. Wu GH, Manzon S, Badovinac R, Woo SB. Oral health, dental treatment, and cardiac valve surgery outcomes. *Spec Care Dentist.* 2008;28(2):65-72.
5. Wilson WR, Gewitz M, Lockhart PB, Bolger AF, DeSimone DC, Kazi DS, et al. Prevention of Viridans Group Streptococcal Infective Endocarditis: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation.* 2021;143(20):e963-78.
6. Terezhalmay GT, Safadi TJ, Longworth DL, Muehrcke DD. Oral disease burden in patients undergoing prosthetic heart valve implantation. *Ann Thorac Surg.* 1997;63(2):402-4.
7. Deppe H, Auer-Bahrs J, Kolk A, Hall D, Wagenpfeil S. Need for dental treatment following cardiac valve surgery: a clinical study. *J Craniomaxillofac Surg.* 2007;35(6-7):293-301.
8. Bratell J, Kennergren C, Dernevik L, Hakeberg M. Treatment of oral infections prior to heart valve surgery does not improve long-term survival. *Swed Dent J.* 2011;35(2):49-55.
9. Lam D, Wright K, Archer B. Is it safe to perform dental and cardiac valve surgeries concomitantly?. *J Oral Maxillofac Surg.* 2013;71(6):1000-4.
10. Homaj M, Szotek M, Sabatowski K, Zabojszcz M, Loster BW, Sadowski M, et al. Prevention of infective endocarditis during dental extractions among Polish dentists - a contemporary nationwide survey. *Folia Med Cracov.* 2019;59(4):5-12.
11. Suzuki H, Matsuo K, Okamoto M, Nakata H, Sakamoto H, Fujita M. Preoperative periodontal treatment and its effects on postoperative infection in cardiac valve surgery. *Clin Exp Dent Res.* 2019;5(5):485-90.
12. Alim BA, Canturk E, Koksall C. The effect of treated apical periodontitis before heart valve surgery on C-reactive protein levels. *Oral Dis.* 2021;27(3):632-8.
13. Nishi H, Takahashi S, Ohta K, Takamoto M, Shigeishi H, Go S, et al. Effects of perioperative oral care on postoperative inflammation following heart valve surgery. *Oral Dis.* 2021;27(6):1542-50.
14. Seymour R, Lowry R, Whitworth J, Martin M. Infective endocarditis, dentistry and antibiotic prophylaxis; time for a rethink?. *Br Dental J.* 2000;189(11):610-6.
15. Al-Karaawi Z, Lucas V, Gelbier M, Roberts G. Dental procedures in children with severe congenital heart disease: a theoretical analysis of prophylaxis and non-prophylaxis procedures. *Heart.* 2001;85(1):66-8.
16. Vähäsarja N, Lund B, Ternhag A, Götrick B, Olaison L, Hultin M, Warnqvist A, et al. A. Infective endocarditis among high-risk individuals - before and after the cessation of antibiotic prophylaxis in dentistry: a national cohort study. *Clin Infect Dis.* 2022:ciac095. doi: 10.1093/cid/ciac095. Epub ahead of print. PMID: 35134867.
17. Quan TP, Muller-Pebody B, Fawcett N, Young BC, Minaji M, Sandoe J, et al. Investigation of the impact of the NICE guidelines regarding antibiotic prophylaxis during invasive dental procedures on the incidence of infective endocarditis in England: an electronic health records study. *BMC Med.* 2020;18(1):84.
18. Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, Lockhart PB, Baddour LM, Levison M, et al. Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association: a guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *Circulation.* 2007;116(15):1736-54.
19. Montano TCP, Wanderley MIA, Sampaio RO, Alves CGB, Neves ILI, Lopes MA, et al. Demographic, cardiologic, microbiologic, and dental profiles of Brazilian patients who developed oral bacteria-related endocarditis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2021;132(4):418-25.

20. Chao TF, Joung B, Takahashi Y, Lim TW, Choi EK, Chan YH, et al. 2021 Focused Update Consensus Guidelines of the Asia Pacific Heart Rhythm Society on Stroke Prevention in Atrial Fibrillation: Executive Summary. *Thromb Haemost.* 2022;122(1):20-47.
21. Fanaroff AC, Vora AN, Lopes RD. Non-vitamin K antagonist oral anticoagulants in patients with valvular heart disease. *Eur Heart J Suppl.* 2022;24(Suppl A):A19-31.
22. Kim DH, Pawar A, Gagne JJ, Bessette LG, Lee H, Glynn RJ, et al. Frailty and Clinical Outcomes of Direct Oral Anticoagulants Versus Warfarin in Older Adults With Atrial Fibrillation: A Cohort Study. *Ann Intern Med.* 2021;174(9):1214-23.
23. Dawoud BES, Kent S, Tabbenor O, George P, Dhanda J. Dental implants and risk of bleeding in patients on oral anticoagulants: a systematic review and meta-analysis. *Int J Implant Dent.* 2021;7(1):82.
24. Manfredini M, Poli PP, Creminelli L, Porro A, Maiorana C, Beretta M. Comparative Risk of Bleeding of Anticoagulant Therapy with Vitamin K Antagonists (VKAs) and with Non-Vitamin K Antagonists in Patients Undergoing Dental Surgery. *J Clin Med.* 2021;10(23):5526.
25. Costa-Tort J, Schiavo-Di Flaviano V, González-Navarro B, Jané-Salas E, Estrugo-Devesa A, López-López J. Update on the management of anticoagulated and antiaggregated patients in dental practice: Literature review. *J Clin Exp Dent.* 2021;13(9):e948-56.
26. Buchbender M, Schlee N, Kesting MR, Grimm J, Fehlhofer J, Rau A. A prospective comparative study to assess the risk of postoperative bleeding after dental surgery while on medication with direct oral anticoagulants, antiplatelet agents, or vitamin K antagonists. *BMC Oral Health.* 2021;21(1):504.

# MANIFESTAÇÕES PSICOLÓGICAS EM PACIENTES DE MÚLTIPLAS TROCAS VALVARES

## PSYCHOLOGICAL MANIFESTATIONS IN PATIENTS WITH MULTIPLE VALVE REPLACEMENTS



Clique para acessar  
o Podcast

Priscila Maria Gabos<sup>1</sup>  
Adriana Aparecida  
Fregonese<sup>1</sup>  
Sílvia Maria Cury Ismael<sup>1</sup>

1. Hospital do Coração da Associação  
Beneficente Síria. São Paulo,  
SP, Brasil.

Correspondência:  
Priscila Maria Gabos. E-mail:  
prigabos@hotmail.com

### RESUMO

**Introdução:** A cirurgia cardíaca é um momento que provoca diversas repercussões emocionais. Para indivíduos com adoecimento valvar e múltiplas intervenções cirúrgicas, o enfrentamento de uma nova cirurgia torna-se ainda mais difícil. A presença de sintomas psíquicos intensificados e similares ao transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) em tais pacientes apontam a necessidade de intervenções psicológicas precoces. **Objetivos:** Relatar caso de cinco pacientes submetidos à terceira cirurgia de troca valvar. Observar as questões emocionais envolvidas, suas repercussões e a importância do psicólogo hospitalar na identificação e tratamento diante desse contexto. **Método:** Relato de caso, com cinco pacientes do gênero masculino internados para a terceira cirurgia de troca valvar. Os dados foram coletados durante o acompanhamento psicológico pré-cirúrgico e discussões com equipe multiprofissional. Avaliou-se as principais manifestações psíquicas encontradas, estratificando-as em categorias e correlacionando-as com a literatura. **Resultados:** Os pacientes avaliados eram todos do sexo masculino, jovens (média de idade 45 anos), casados e com vida laboral ativa. As manifestações psicológicas apresentadas foram categorizadas como: hipervigilância, insônia, medo, irritabilidade, angústia e crises de ansiedade. Os sintomas emocionais se assemelhavam ao TEPT e dificultaram de forma significativa a adaptação e enfrentamento do período de internação. Pelo acompanhamento psicológico conseguiram trabalhar tais questões, com atenuação de sofrimento e comunicação com equipe. **Conclusão:** O acompanhamento psicológico pré-operatório foi essencial e eficaz para propiciar o enfrentamento do adoecimento. Além disso, o psicólogo teve papel importante na comunicação entre paciente e equipe, auxiliando esta a compreender a dinâmica comportamental do paciente para seu cuidado.

**Descritores:** Transtornos de Estresse Pós-Traumáticos; Psicologia; Cardiologia, Medicina do Comportamento.

### ABSTRACT

**Introduction:** Cardiac surgery has several emotional repercussions. For individuals with valve disease and multiple surgical interventions, facing a new surgery becomes even more difficult. The presence of intensified psychic symptoms similar to post traumatic stress disorder (PTSD) in such patients indicates the need for early psychological interventions. **Objectives:** To report the case of five patients who underwent a third valve replacement surgery. To observe the emotional issues involved, their repercussions and the importance of the hospital psychologist in the identification and treatment in this context. **Method:** Case report with five male patients hospitalized for a third valve replacement surgery. Data were collected during pre-surgical psychological follow-up and discussions with a multidisciplinary team. The main psychic manifestations found were evaluated, stratified into categories and correlated with the literature. **Results:** The patients evaluated were all male, young (mean age 45 years), married and with an active working life. The psychological manifestations presented were categorized as: hypervigilance, insomnia, fear, irritability, anguish and anxiety attacks. Emotional symptoms were similar to PTSD and significantly hindered adaptation and coping with the hospitalization period. Through psychological monitoring, they were able to work on these issues, with attenuation of suffering and communication with the team. **Conclusion:** Preoperative psychological follow-up was essential and effective to facilitate coping with the illness. In addition, the psychologist played an important role in the communication between the patient and the team, helping the team to understand the patient's behavioral dynamics.

**Keywords:** Stress Disorders, Post-Traumatic; Psychology; Cardiology; Behavioral Medicine.



## INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) ainda se configuram como a principal causa de morbi-mortalidade tanto no Brasil quanto no mundo. Dentre as DCV, destacam-se as valvopatias. São doenças de múltiplas etiologias, como má-formação, infecções e envelhecimento e se configuram pelo prejuízo da funcionalidade de um ou mais folhetos das valvas cardíacas (estenoses ou regurgitações). Essas, levam a repercussões de sobrecarga dos ventrículos cardíacos. Tem como via final o tratamento intervencionista, uma vez que esse constitui a única opção capaz de alterar a evolução natural da doença valvar.<sup>1,2</sup>

Procedimentos cirúrgicos requerem um preparo antecipado do sujeito, não só com a realização de consultas médicas e exames pré-operatórios, mas também a aceitação da cirurgia, o preparo físico, nutricional, psicológico e socioeconômico.<sup>3</sup>

Sabe-se que a necessidade de realização de uma cirurgia cardíaca pode impactar o paciente e sua família de diversas formas. A cirurgia se configura como um fator provocador de ansiedade, insegurança e angústia, em que o paciente entra em contato com sua própria vulnerabilidade.<sup>4,5</sup>

Já é bem descrito na literatura certas manifestações psíquicas e reações emocionais após indicação cirúrgica. Sabe-se que os pacientes podem passar por períodos de medos intensos, dependência emocional, bem como intensificação de fantasias relacionadas à possibilidade de morte. Dessa forma, a capacidade do indivíduo lidar com tais fatores no pré-cirúrgico é de suma importância para o seguimento do tratamento. Alguns estudos apontam o surgimento de desordens relacionadas a quadros de déficits cognitivos, depressão e transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) na fase de reabilitação.<sup>4,5</sup>

Com as propostas intervencionistas sendo o ponto principal do tratamento de valvopatias, compreende-se que alguns pacientes precisam de duas ou mais intervenções para atenuação de sintomas físicos. Porém, posto isso, questiona-se as possíveis repercussões no panorama psíquico.

Alguns estudos já observaram a presença de TEPT em pacientes portadores de regurgitação mitral, bem como alta prevalência de depressão e ansiedade. Outro artigo avaliou a presença de sintomas emocionais e qualidade de vida em pacientes que realizaram a troca de valva biológica e mecânica. Ambos perceberam níveis importantes de ansiedade relacionados à necessidade de reoperação para troca de valva biológica e pior qualidade de vida referentes ao ruído da valva mecânica.<sup>4,5</sup>

Tendo em vista os aspectos emocionais apontados, juntamente com a cronicidade das valvopatias, faz-se necessário trazer à luz alguns pontos relevantes para o alinhamento de cuidados assistenciais.

## OBJETIVOS

Relatar caso de cinco pacientes submetidos à terceira cirurgia de troca valvar.

Observar as questões emocionais envolvidas, suas repercussões e a importância do psicólogo hospitalar na identificação e tratamento diante desse contexto.

## MÉTODO

Tratou-se de cinco pacientes do gênero masculino, com idade média de 45 anos, internados de forma eletiva em um hospital cardiológico privado da cidade de São Paulo.

Todos já haviam passado por duas cirurgias de troca valvar, evoluindo com novos sintomas físicos de fadiga e dispnéia e com nova indicação cirúrgica.

Os dados foram coletados durante o acompanhamento psicológico pré-cirúrgico e discussões com equipe multiprofissional. Avaliou-se as principais manifestações psíquicas encontradas, estratificando-as em categorias e correlacionando-as com a literatura.

## RESULTADOS

Os pacientes avaliados eram todos do sexo masculino, jovens, casados e com vida laboral ativa. Realizavam acompanhamento para as valvopatias de forma regular, sendo que fizeram a primeira abordagem cirúrgica com troca de valva biológica. Tinham em comum que a primeira intervenção havia trazido importante melhora na qualidade de vida, porém, na segunda (indicada por tempo da prótese biológica), apresentaram complicações e continuidade dos sintomas físicos.

As internações ocorreram de forma eletiva para realização de nova troca valvar, a terceira de todos os pacientes, entretanto, apresentaram nível elevado de ansiedade e agitação, evocando na solicitação da equipe para avaliação psicológica.

As manifestações psicológicas apresentadas por todos os pacientes foram categorizadas da seguinte forma: hipervigilância, insônia, medo, irritabilidade, angústia e crises de ansiedade.

Observou-se um padrão de intenso sofrimento, em que os pacientes compreendiam racionalmente a necessidade de nova intervenção, mas solicitavam constantemente a equipe para controle de sinais vitais (os quais monitoravam constantemente), sofriam crises de ansiedade com manifestações de dispnéia que o código amarelo era acionado.

Ao longo dos acompanhamentos, conseguiram entrar em contato com os aspectos traumáticos das cirurgias prévias, percebendo que associavam o sono com a possibilidade de morte e a irritabilidade estava associada ao sentimento de impotência diante da sensação de invasão pela cirurgia.

Os sintomas emocionais se assemelhavam ao TEPT e dificultaram de forma significativa a adaptação e enfrentamento do período de internação. Foi necessária a criação de um ambiente de atendimento psicológico em que os pacientes se sentissem seguros e não ameaçados, para que pudessem expressar seu sofrimento, entrando em contato com questões relacionadas à finitude, perda da saúde e imprevisibilidade de resultados pós-cirúrgicos.

Diante dos comportamentos e constantes solicitações para a equipe, os pacientes também foram estigmatizados como difíceis de cuidar. Dessa forma, as intervenções psicológicas aos pacientes e as discussões de caso propiciaram o manejo integrado para facilitar o cuidado ao sofrimento destes.

## DISCUSSÃO

Os resultados apontam o papel da psicoterapia como fundamental no enfrentamento adaptativo dos pacientes diante do adoecimento e hospitalização. Percebe-se que, em um ambiente não punitivo, foram capazes de expressar suas emoções, entrando em um processo de elaboração de sua nova condição e indicação cirúrgica. Isso, por sua

vez, facilitou a atenuação da irritabilidade, comportamentos disruptivos e ansiosos.<sup>5-7</sup>

Embora a recuperação após a cirurgia valvar seja influenciada por fatores clínicos pré e peri-operatórios, já se sabe que as implicações psicológicas devem ser consideradas no processo de recuperação.<sup>5-7</sup> Enquanto traços psiquiátricos como transtornos de ansiedade e depressão são apontados como fatores de risco para desenvolvimento de transtorno de estresse pós-traumático e/ou quadros de pânico após cirurgias; a psicoterapia é apontada como o principal fator que auxilia na prevenção do desenvolvimento de psicopatologias no pós-operatório. Compreende-se, portanto, que os resultados observados após as intervenções psicológicas com os pacientes, estão de acordo com a literatura.<sup>7</sup>

O acompanhamento psicológico pré e pós-operatório foi fundamental para que os participantes pudessem conhecer melhor seu ambiente interno e externo. Dessa forma, a aquisição da capacidade de auto-observação foi essencial no manejo e ajustamento. Conseguiram identificar, também, a função comportamental de sua ansiedade e outros comportamentos, possibilitando que suas dificuldades fossem trabalhadas ao longo desse período, visando, inclusive, o desenvolvimento de um relacionamento harmonioso com a equipe assistencial.

A literatura descreve o termo pré-reabilitação cirúrgica como uma série de cuidados e de alinhamento de condutas que condizem com as demandas físicas e psíquicas do paciente, objetivando a redução do estresse pré-cirúrgico e menor risco de complicações pós-operatórias. Sugere-se, então, que após a identificação de fatores de risco por parte da equipe de enfermagem, com o seguinte acionamento da avaliação psicológica, foram os fatores que facilitaram a pré-reabilitação de pacientes em sofrimento psíquico explícito.<sup>7,8</sup>

A maior parte dos estudos sobre esse tema demonstra que pacientes com histórico psiquiátrico e risco psicológico, tal como depressão e ansiedade possuem importante dificuldade no tratamento e enfrentamento das limitações imediatas

do pós-operatório. Porém, os estudos são focados, em sua maioria, em cirurgias de revascularização do miocárdio. São poucos os estudos que refletem sobre as possibilidades terapêuticas no âmbito na saúde mental dos pacientes em cirurgias valvares, principalmente no espectro daqueles com diversas reabordagens.<sup>6,7</sup>

Ressalta-se, portanto, o papel da continuidade do acompanhamento psicológico no período de reabilitação, além do processo agudo do adoecimento. Conforme explicitado, este se mostrou eficaz com os participantes na manutenção de comportamentos adaptativos para o autocuidado e seguimento do tratamento, evidenciados na redução de comportamentos de hipervigilância, ansiedade, irritabilidade e dificuldades de interação com a equipe. Esse resultado também está consonante com estudos que evidenciam a psicologia como a ciência que visa favorecer o enfrentamento de pacientes para adesão de tratamentos cardiológicos, possibilitando a diminuição de reinternações e complicações clínicas.<sup>7-10</sup>

Tomando como pressuposto os resultados demonstrados, bem como dados de literatura evidenciando os benefícios clínicos e financeiros de um cuidado à saúde mental, ressalta-se a necessidade da continuidade de pesquisas e intervenções nessa área.

## CONCLUSÃO

O acompanhamento psicológico pré-operatório foi essencial e eficaz para propiciar o enfrentamento do adoecimento. Além disso, o psicólogo teve papel importante para favorecer a comunicação entre paciente e equipe, auxiliando esta a compreender a dinâmica comportamental do paciente para seu cuidado.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse na realização deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

1. Tarasoutchi F, Montera MW, Grinberg M, Barbosa MR, Piñeiro DJ, Sánchez CRM et al. Diretriz Brasileira de Valvopatias - SBC 2011 / 1 Diretriz Interamericana de Valvopatias - SIAC 2011. *Arq Bras Cardiol.* 2011;97(5 Suppl 1):1-67.
2. Esplendori GF, Kobayashi RM, Bianchi ERF. Estresse e enfrentamento de mulheres em pré-operatório de cirurgia valvar. *Rev enferm UFPE.* 2016;10(Suppl 4):3537-47.
3. Assis CC, Lopes JL, Nogueira-Martins LA, Barros ALBL. Acolhimento e sintomas de ansiedade em pacientes no pré-operatório de cirurgia cardíaca. *Rev Bras Enferm.* 2014;67(3):401-7.
4. Felipe CM, Roque LO, Ribeiro IM. Contribuições das orientações pré-operatórias na recuperação de pacientes submetidos a cirurgias cardíacas. *Rev Pesq Saúde.* 2013;160-165.
5. Kok L, Milou SS, Veldhuijzen DS, Cornelisse S, Nierich AP, van der Maaten J, et al. Trait anxiety mediates the effect of stress exposure on post-traumatic stress disorder and depression risk in cardiac surgery patients. *J Affect Disord.* 2016;206:216-223.
6. Richards SH, Anderson L, Jenkinson CE, Walley B, Rees K, et al. Psychological interventions for coronary heart disease review. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;4(4):CD002902.
7. Wottrich SH, Quintana AM, Crepald MA, Oliveira SG, Quadros COP. Cirurgia cardíaca, o corpo e suas (im)possibilidades: significados atribuídos por pacientes pós-cirúrgicos. *Psicol rev.* 2016;22(3):654-71.
8. Pereira VR. A cronicidade da valvopatia: aspectos psicológicos na escolha da prótese valvar. Porto. Dissertação [Mestrado em Psicologia] – Faculdade de Ciências Humanas e da Saúde;2019.

# DOENÇA VALVAR: UMA QUESTÃO SOCIAL

## VALVE DISEASE: A SOCIAL ISSUE



Clique para acessar  
o Podcast

Vera Lucia Frazao  
de Sousa<sup>1</sup>  
Sergio Miguel Pires  
de Oliveira<sup>1</sup>

1. Instituto Dante Pazzanese de  
Cardiologia – IDPC. São Paulo, Brasil.

Correspondência:  
Sergio Miguel Pires de Oliveira  
sergio.oliveira@dantepazzanese.org.br

### RESUMO

Apesar das tendências no Brasil e no mundo para reduzir o risco de morte por doenças cardiovasculares que são consideradas as principais causas de morbimortalidade, algumas projeções apontam para um aumento de sua importância relativa em países de baixa e média renda, pois pessoas com menor nível socioeconômico apresentaram maior mortalidade cardiovascular, sendo que, em países desenvolvidos, há evidências de uma relação inversa entre status socioeconômico e morbidade e/ou mortalidade. Como uma forma de reduzir o impacto dos eventos cardiovasculares no país, a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), seguindo diretrizes da OMS, estabeleceu como meta reduzir a mortalidade cardiovascular em 25% até o ano de 2025. O objetivo deste estudo foi pesquisar e compreender as doenças valvares e sua relação com a questão social. Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica que envolveu publicações científicas sobre o assunto, e buscou-se artigos científicos nas bases de dados eletrônicas LILACS e Scielo. Resultados: a doença valvar reumática continua sendo a cardiopatia adquirida mais comum entre os adultos jovens, com o início das manifestações clínicas coincidindo com a idade reprodutiva da mulher, sendo na gravidez e no puerpério a doença valvar uma importante causa de mortalidade materno-infantil; pacientes reumáticos, em sua maioria, quando procuram atendimento, já estão em estágios avançados da doença; e o acesso ao tratamento cirúrgico é tardio. Considerações finais: o impacto da doença valvar atinge diretamente a qualidade de vida das pessoas, interferindo diretamente na questão social, em que as desigualdades sociais colocaram a questão do direito à saúde na pauta política em todo o mundo.

**Descritores:** Doenças Cardiovasculares; Doenças das Valvas Cardíacas; Qualidade de Vida; Serviço Social.

### ABSTRACT

*Despite trends in Brazil and worldwide to reduce the risk of death from cardiovascular diseases, which are considered the main causes of morbidity and mortality, some projections point to an increase in their relative importance in low- and middle-income countries, as people with lower socioeconomic status had higher cardiovascular mortality, and, in developed countries, there is evidence of an inverse relationship between socioeconomic status and morbidity and/or mortality. As a way to reduce the impact of cardiovascular events in the country, the Brazilian Society of Cardiology (SBC), following the WHO guidelines, set the goal of reducing cardiovascular mortality by 25% by the year 2025. The objective of this study was to research and understand valve diseases and their relationship with the social issue. This is a bibliographic review study that involved scientific publications on the subject. Scientific articles were searched in the electronic databases LILACS and Scielo. Results: rheumatic valve disease continues to be the most common acquired heart disease among young adults, with the onset of clinical manifestations coinciding with women's reproductive age. In puerperium and pregnancy, valve disease is a major cause of maternal and child mortality; when rheumatic patients seek medical care, they are usually at advanced stages of the disease; late access to surgical treatment. Closing remarks: the impact of valve disease directly affects the quality of life of people and directly interfere with the social issue where social inequalities put the issue of the right to health on the political agenda around the world.*

**Keywords:** Cardiovascular Diseases; Heart Valve Disease; Quality of Life; Social Work.

## INTRODUÇÃO

As Doenças Cardiovasculares (DCV's) são consideradas as principais causas de morbimortalidade no mundo e no Brasil, acarretando cerca de sete milhões de óbitos por ano e podem ultrapassar de 23,3 milhões até o ano de 2030, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS).<sup>1</sup>

Conforme estatística cardiovascular,<sup>2</sup> o panorama em 2020 mostrou que as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) constituem o principal grupo de causa de morte em todo o mundo, sendo responsáveis por mortes prematuras, perda de qualidade de vida, além de impactos adversos econômicos e sociais. As DCNT são responsáveis por cerca de 70% das mortes globais, equivalendo a mais de 38 milhões de mortes por ano, excedendo significativamente as mortes por causas externas e por doenças infecciosas. Cerca de 45% de todas as mortes por DCNT no mundo, mais de 17 milhões, são causadas por DCV. O mesmo ocorre no Brasil, onde 72% das mortes resultam de DCNT, sendo 30% devidas a DCV, 16% a neoplasias e 6% a doenças respiratórias.

As DCV's atingem o funcionamento do coração e vasos sanguíneos que transportam nutrientes e oxigênio para as células do corpo. Dentre as DCV's, podemos citar as doenças valvares que são classificadas por um grupo de deficiências ou anomalias nas valvas do coração: aórtica, mitral, pulmonar e tricúspide. Elas podem ocorrer por conta de distúrbios congênitos ou em decorrência de patologias adquiridas. Assim, as doenças valvares podem ser divididas em insuficiência e estenose.<sup>2</sup>

No caso das estenoses, as válvulas não se abrem corretamente, provocando uma redução do volume de sangue ejetado para o seguimento adjacente. Já nas insuficiências, há regurgitamento de sangue, pois os folhetos valvulares perdem a capacidade de ocluir a passagem entre câmaras ou entre artéria e câmara. Dependendo da valva acometida e do grau de comprometimento, as queixas frequentemente relacionadas pelos indivíduos que convivem com as doenças cardíacas valvares são: palpitações, rouquidão (síndrome de Ortner), dor torácica anginosa ao esforço e até mesmo síncope ao esforço.<sup>2</sup>

Todas as valvopatias podem evoluir com sintomas de Insuficiência Cardíaca, como dispnéia aos esforços, ortopnéia, dispnéia paroxística noturna, tosse, chiado, hemoptise, edema periférico e fadiga.<sup>2</sup>

As doenças que acometem as valvas cardíacas podem ser divididas conforme Tabela 1.<sup>3</sup>

No que se refere à fisiologia do coração, as válvulas cardíacas funcionam como quatro portas que permitem a passagem do sangue apenas no sentido correto da circulação. No entanto, as doenças valvares podem prejudicar seu funcionamento e comprometer a função cardíaca. O funcionamento adequado das valvas mitral e aórtica, localizadas entre as câmaras do coração, garante que o fluxo sanguíneo siga no sentido correto. Elas se abrem à passagem do sangue e se fecham para eventuais refluxos.<sup>3</sup>

Duas das válvulas cardíacas, as válvulas atrioventriculares (AV) esquerda e direita, estão posicionadas entre o átrio e o ventrículo nos lados esquerdo e direito, respectivamente. Essas valvas deixam o sangue fluir dos átrios para os ventrículos durante o enchimento ventricular e evitam o fluxo reverso de sangue dos ventrículos para os átrios durante o

esvaziamento ventricular. Se a pressão ventricular em ascensão não forçasse o fechamento das valvas AV quando os ventrículos se contraíssem para o esvaziamento, uma boa parte do sangue seria forçada de forma ineficaz, de volta para os átrios e veias, em vez de ser bombeado para as artérias. As bordas das cúspides da valva AV são fixadas por cordões finos, duros e fibrosos de tecido tendinoso, as cordas tendíneas que evitam que a valva AV seja forçada pela alta pressão ventricular e que se abram na direção oposta, para dentro dos átrios, esse mecanismo impede o refluxo de sangue, durante a sístole ventricular, para os átrios. Quando os ventrículos contraem, os músculos papilares também contraem e impedem a abertura contrária da valva. Esse movimento exerce tensão sobre as cúspides das valvas AV para mantê-las na posição fechada, mantendo a valva hermeticamente vedada quando enfrenta um gradiente de pressão contrária forte.<sup>3</sup>

Apesar dos avanços tecnológicos no conhecimento e tratamento da doença, a medicina ainda não avançou no tratamento de muitas doenças cardíacas e os determinantes sociais de saúde também influenciam em todo o processo de saúde-doença da população, tanto na perspectiva dos indivíduos quanto na perspectiva das comunidades em que estão inseridos. Fatores sociais, econômicos, culturais, étnico-raciais, psicológicos e comportamentais são relevantes, incluindo fatores de risco sociodemográficos como moradia, educação, renda e subemprego.<sup>4</sup>

Como uma forma de reduzir o impacto dos eventos cardiovasculares no país a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), seguindo diretrizes da OMS, estabeleceu como meta reduzir a mortalidade em 25% até o ano de 2025.<sup>1</sup> Uma das formas que pode contribuir com a prevenção é a adoção de hábitos saudáveis, abandonando ações que atrapalham o organismo, realização de atividades físicas, dieta alimentar saudável, diminuição do uso do cigarro e do álcool.<sup>5</sup>

Apesar das tendências no país e no mundo para reduzir o risco de morte por doenças cardiovasculares, algumas projeções apontam para um aumento de sua importância relativa em países de baixa e média renda. Uma pesquisa brasileira de diferenças intramunicipais constatou que pessoas com menor nível socioeconômico apresentaram maior mortalidade cardiovascular. Em países desenvolvidos, há evidências de uma relação inversa entre status socioeconômico e morbidade e/ou morbidade e mortalidade por DCV.<sup>4</sup>

No Brasil, a Constituição Brasileira de 1988 instituiu o Sistema Único de Saúde (SUS) que prevê a cobertura universal aos serviços públicos de saúde, assegurado no artigo 196, por meio da Lei nº. 8.080/1990 e abrange toda a população brasileira, estimada em 213,3 milhões de habitantes em 2022, de acordo com a estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Com a expansão do SUS, o Programa Saúde da Família lançado em 1994, foi uma importante iniciativa da estratégia nacional para reduzir a mortalidade por DCV com base na atenção primária à saúde, cobrindo quase 123 milhões de indivíduos (63% da população brasileira) em 2015.<sup>3</sup>

Nessa perspectiva, no contexto do SUS, os profissionais da saúde atuam na assistência, promoção e prevenção da saúde, que pressupõe a composição de equipe multiprofissional, sendo o Assistente Social integrante desta equipe em todos



Tabela 1.

Insuficiência	Ocorre sempre que a valva perde a capacidade de fechamento total, o que possibilita o refluxo de sangue através das suas cúspides.
Insuficiência Aórtica	Apesar da diminuição de sua incidência, a insuficiência aórtica de origem reumática ainda é altamente prevalente no Brasil, principalmente na região nordeste. Dentre as causas não reumáticas estão as de etiologia degenerativa, as válvulas aórticas bicúspides, a endocardite bacteriana e a hipertensão arterial. A sífilis, a doença de Reiter, a espondilite anquilosante e a doença de Marfan são também causas esporádicas de insuficiência aórtica. As manifestações clínicas são discretas no início, o paciente passa longos anos assintomáticos. É nessa época que a cirurgia de troca de válvulas está mais indicada e seus resultados são mais favoráveis. Quando os sintomas de descompensação cardíaca ou de insuficiência de perfusão coronariana aparecem, a cirurgia é de pior prognóstico, chegando a mortalidade a 5%.
Insuficiência Mitral	As principais causas de Insuficiência Mitral são: Febre reumática, endocardite bacteriana, degeneração mixomatosa, disfunção da válvula provocada por doença ou ruptura da cordoalha tendinosa causadas por infarto do miocárdio e ainda por tumores do coração (mixoma). Os pacientes podem permanecer assintomáticos durante anos. Por este motivo, muitos pacientes são operados apenas quando as manifestações clínicas limitam as suas atividades. As cirurgias variam desde operações de urgência, reparos nas válvulas ou cordoalha tendínea (plastia), até a troca da válvula por uma prótese.
Insuficiência Tricúspide	As principais causas são: Anomalias congênicas, endocardite bacteriana ou secundária a doenças da válvula mitral. É comum em pessoas com insuficiência cardíaca direita e ainda com complicação de infarto do miocárdio. A insuficiência tricúspide pode ainda ocorrer por complicação de doença carcinóide, lúpus eritematoso e degeneração mixomatosa da válvula, ou por dilatação severa do ventrículo direito. Algumas dessas insuficiências tricúspides podem regredir com a correção da doença básica. Quando isolada, a opção de tratamento é, geralmente, clínico. A cirurgia para tratamento exclusivo da insuficiência tricúspide está reservada aos casos de falência do tratamento clínico e geralmente consiste na plastia da válvula. Raramente existe a necessidade de substituição da válvula por uma prótese.
Insuficiência Pulmonar:	A causa mais frequente da Insuficiência Pulmonar é a dilatação do anel valvular causada pela hipertensão pulmonar ou pela dilatação da artéria pulmonar idiopática ou provocada por doenças do tecido conectivo, como a doença de Marfan. Outra causa é a endocardite infecciosa. Também se descreve casos iatrogênicos provocados durante as correções de cardiopatias congênicas como a Tetralogia de Fallot. Além de estenose pulmonar que acompanha grande número de doenças cardíacas congênicas, não podemos esquecer a sífilis, a febre reumática e os traumas de tórax. O tratamento geralmente é conservador, feito com cardiotônicos e correção das doenças subjacentes.
Estenose	Algumas patologias limitam a mobilidade das cúspides cardíacas, o que aumenta a resistência à passagem do sangue através destas. Na estenose valvar, o orifício de uma válvula cardíaca apresenta um diâmetro menor do que o normal, dificultando a passagem do sangue.
Estenose Aórtica	É a lesão valvar mais frequente atualmente. Entre as causas estão a febre reumática, calcificações em válvulas bicúspides (malformação congênicas) ou depósitos de cálcio em válvulas decorrente do envelhecimento. Manifesta-se predominantemente nos homens (80%). Uma válvula aórtica normal possui uma área que varia de 3,0 a 4,0 cm <sup>2</sup> . Na estenose, esta área pode chegar a menos do que 0,8 a 1,0 cm <sup>2</sup> , o que altera severamente a função cardíaca e o prognóstico. Caso não efetue a correção, a mortalidade pode chegar a 50% em 3 anos. O tratamento pode ser cirúrgico, uma troca de válvula tem uma mortalidade de 2 a 5%, mas pode ser superior a 10% em pessoas com mais de 75 anos. Um tratamento alternativo é a valvoplastia percutânea por balão, que pode aliviar os sintomas. Contudo as recidivas aparecem em pouco tempo, principalmente nos idosos com calcificações. Só tem indicações para pessoas mais jovens e para os quais existirem outras razões para não serem submetidas a uma troca de válvula. Em pacientes que apresentam o risco aumentado para a cirurgia convencional, existe a possibilidade de substituição da válvula aórtica por técnica percutânea, transapical ou mesmo transaórtica. Estas opções reduzem significativamente o risco cirúrgico convencional, já que diminuem o tempo e a agressão da operação tradicional e proporcionam melhora da qualidade de vida e da expectativa de vida.
Estenose Mitral	A causa mais frequente é a febre reumática, embora em muitos casos não haja história dessa doença que deve ter passado despercebida. A área normal da válvula mitral é de 4,0 até 6,0 cm <sup>2</sup> e as manifestações clínicas se tornam significativas quando a área se tornar menor do que 1,5 cm <sup>2</sup> . A doença pode evoluir durante muitos anos sem provocar sintomas. Quando não tratada, cerca de 80% dos pacientes com Estenose Mitral evoluem com fibrilação atrial, o que tende a piorar o quadro clínico. O tratamento pode ser percutâneo (comissurotomia por balão) ou para a troca da válvula mitral. Esta opção dependerá da severidade da estenose e/ou da coexistência de insuficiência mitral. O tratamento invasivo está indicado quando o paciente é acometido por dispnéia, que limita as atividades físicas, ocorrência de edema pulmonar intermitente, hipertensão pulmonar com hemoptises ou embolias sistêmicas repetitivas.
Estenose Tricúspide	Essa lesão é decorrente, quase sempre, de doença reumática. As manifestações clínicas são o sopro diastólico, às vezes confundido como sendo provocado por estenose mitral. O tratamento cirúrgico está limitado aos casos refratários ao tratamento clínico e consiste na troca da válvula ou na valvoplastia por balão.
Estenose Pulmonar	É uma lesão predominantemente congênita, sendo ainda raramente atribuída à febre reumática. Geralmente o tratamento percutâneo (dilatação por balão) é capaz de oferecer resultados satisfatórios. Raramente existe a necessidade de tratamento cirúrgico, que consiste na abertura das comissuras da válvula (comissurotomia pulmonar)

os níveis de atenção à saúde, segundo o Conselho Nacional de Saúde e pela resolução CFESS 389/99.<sup>6</sup> Vale ressaltar que o Serviço Social é uma profissão que participa, juntamente com outras, da viabilização de serviços sociais e direitos em resposta às necessidades sociais de indivíduos, grupos e classes sociais em seu processo de (re)produção social.<sup>7</sup>

Os Assistentes Sociais atuam com as demandas e requisições do cotidiano institucional para o enfrentamento das expressões da questão social pela medição das políticas sociais, ou seja, respondendo as requisições ditas pela dinâmica da luta de classes e dessas com o Estado, no movimento progressivo de regulação e formulação de respostas institucionais às demandas postas pelas contradições da questão social, sua atuação é realizada nas dimensões teórico metodológico, técnico operativo e ético político.<sup>6</sup> A despeito da questão social, entendemos que é a expressão das desigualdades sociais produzidas e reproduzidas na dinâmica contraditória das classes sociais e, na particularidade atual, a partir das configurações assumidas pelo trabalho e pelo Estado burguês no atual estágio mundializado e financeirizado do capitalismo contemporâneo.<sup>8</sup>

De forma especial, compete ao/à assistente social uma contribuição efetiva nesse processo de manutenção e ampliação dos direitos sociais e políticos das classes trabalhadoras, e, conseqüentemente, por uma redefinição mais abrangente da cidadania.<sup>9</sup> Diante da configuração das doenças cardiovasculares que são consideradas Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) e constituem o principal grupo de causa de morte em todo o mundo, o objetivo deste estudo foi pesquisar e compreender as doenças valvares e identificar sua relação com a questão social.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica que envolveu publicações científicas sobre doença valvar. Os trabalhos de revisão são estudos que analisam a produção bibliográfica em determinada área temática dentro de um recorte de tempo, fornecendo uma visão geral ou um relatório do estado da arte sobre um tópico específico, evidenciando novas ideias, métodos, subtemas que têm recebido maior ou menor ênfase na literatura selecionada.<sup>10</sup> Na coleta de dados buscou-se artigos científicos nas bases de dados eletrônicas, a LILACS e o SciELO. Essa busca foi realizada através dos Descritores em Ciências da Saúde - DeCS, desenvolvidos pela Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) onde podem ser encontradas as terminologias em Português, Inglês e Espanhol. Foi utilizado o operador Booleano "AND" e "OR" para o cruzamento dos descritores: "Doenças cardiovasculares"; doença valvar; doença valvar reumática e serviço social. O período da busca ocorreu entre os meses de março e abril de 2022. Foram estudados, analisados e selecionados artigos voltados ao interesse da pesquisa. Como critérios de inclusão foram selecionados artigos completos publicados em português que tratava do tema abordado, publicados entre os anos de 2007 a 2021. Como critérios de exclusão descartou-se os artigos que fugiam a temática, bem com as monografias, dissertações e teses. Foram encontrados 23 artigos, a partir do cruzamento dos descritores, dos quais após leitura dos resumos e análise de dados, foi definido por apenas seis desses que adequaram ao interesse desse estudo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando a literatura apresentada e com base na leitura dos artigos, foram observadas as seguintes categorias: (1) Doenças Cardiovasculares e qualidade de vida; (2) doença valvar; (3) doença valvar reumática; (4) doença valvar a febre reumática; (5) doença valvar na mulher; (6) equilíbrio pela bioética.

O estudo relacionado a Doenças Cardiovasculares e qualidade de vida<sup>6</sup> teve o objetivo de verificar a associação entre qualidade de vida e impacto da doença valvar por meio de questionários em indivíduos valvopatas com diferentes graus de comprometimento ventricular. Foram estudados 37 valvopatas, (25 homens) com idade de  $66 \pm 10$  anos. Os achados desse estudo mostraram uma relação direta com o comprometimento da qualidade de vida em cardiopatas, em função da diminuição da função cardíaca e conseqüente redução da capacidade funcional. Verificou-se também a fraca correlação ( $r=0,136$ ) entre os questionários, especificamente, no grupo de pacientes com histórico prévio de cirurgia. Observou-se correlação moderada ( $r=0,43$ ) entre os instrumentos. Os autores consideram que o impacto de uma doença sobre a vida de um paciente traduz suas percepções acerca de cada conseqüência advinda da enfermidade. Apontam ainda que, se por um lado a qualidade de vida (QV) e impacto da doença (IdD) já apresentam instrumentos de avaliação estabelecidos, por outro lado a associação entre estes dois conceitos ainda necessita de esclarecimento, ou seja, de mais estudos grifo nosso. Conclui que qualidade de vida e impacto da doença, nesse estudo, apresentou fraca associação em pacientes valvopatas, exceto naqueles com histórico prévio de cirurgia, que apresentaram associação moderada entre as variáveis.

Outro estudo referente a doença valvar foi realizado com pacientes que chegaram descompensados no pronto atendimento de um hospital universitário de referência nacional no Brasil. Utilizaram o método de análise descritiva de dados clínicos e ecocardiográficos de 174 pacientes consecutivos, portadores de doença valvar grave, que apresentaram descompensação clínica e procuraram atendimento no pronto-socorro de um hospital terciário de cardiologia do Estado de São Paulo no ano de 2009. Desse total de pacientes avaliados, a média etária foi de  $56 \pm 17$  anos e 54% eram do gênero feminino. O estudo mostrou que a principal etiologia da doença valvar foi a reumática (60%), seguida pela doença degenerativa aórtica (15%) e pelo prolapso mitral (13%). A insuficiência mitral foi a valvopatia mais comumente observada de forma isolada em 27,5% dos pacientes, seguida por estenose aórtica (23%), insuficiência aórtica (13%) e estenose mitral (11%). Dos 174 pacientes estudados, aproximadamente 44% estava em fibrilação atrial e mais de um terço dos pacientes (37%) já havia sido submetido a outra cirurgia cardíaca. Os autores concluem que apesar do aumento das comorbidades e dos fatores de risco comumente descritos nos portadores de cardiopatia valvar, o perfil clínico dos sujeitos que chegaram ao pronto atendimento representou uma coorte de pacientes reumáticos em estágios mais avançados de doença. E sugerem que esses pacientes requerem atendimento prioritário em serviço especializado de alta complexidade.<sup>11</sup>

Sobre a doença valvar reumática estudos mostram que permanece como a cardiopatia adquirida mais frequente em adultos jovens e o início de suas manifestações clínicas coincide com a idade fértil da mulher, condição que coloca a cardiopatia complicada pela gestação como a principal causa não-obstétrica de morte materna no ciclo gravídico-puerperal. Para os autores, esse evento se deve ao fato de a sobrecarga hemodinâmica imposta pela gestação, aliada a situações comuns nesse período, como anemia e infecções urinária e respiratória, determinar risco maior de complicações à cardiopata. Além disso, as manifestações habituais da gestação normal mimetizam os sinais e sintomas da insuficiência cardíaca incipiente, dificultando seu diagnóstico e piorando o prognóstico materno. Desse modo, é importante o conhecimento da abordagem das diferentes valvopatias nesse período para garantir a assistência adequada da cardiopatia na gestação, no parto e no puerpério.<sup>12</sup>

A doença valvar na mulher tem mudado seu espectro, havendo redução gradativa dos casos reumáticos e aumento das alterações degenerativas. Apesar do avanço nas técnicas diagnósticas e terapêuticas, a doença valvar continua sendo um desafio permanente, sobretudo no ciclo gravídico-puerperal, fonte de descompensação de muitas delas. Os autores sugerem que o planejamento familiar é fundamental no acompanhamento dessas pacientes além da melhoria na educação em saúde que representa igualmente uma evolução do papel social e econômico da mulher e devem ser um dos pilares do tratamento da mulher cardiopata, particularmente da portadora de valvopatia.<sup>12</sup>

Nas últimas décadas, os avanços no tratamento das doenças cardíacas favoreceram o aumento expressivo da sobrevivência de mulheres portadoras de cardiopatias congênitas, possibilitando o alcance da idade reprodutiva e permitindo o desenvolvimento da gravidez.<sup>13</sup> Contudo, as cardiopatias congênitas ainda estão associadas a significativa morbidade e mortalidade materna no ciclo gravídico-puerperal. As complicações cardíacas que ocorreram durante a gravidez resultam da má adaptação ao aumento do débito cardíaco, da queda da resistência periférica, e da presença e do grau de cianose. Nesses casos, a correção cirúrgica ou percutânea prévia à gestação proporciona melhora significativa no prognóstico materno-fetal, reduzindo seu risco à semelhança de mulheres saudáveis.<sup>13</sup>

Ainda sobre a doença valvar, a febre reumática (FR), as Diretrizes Brasileiras de Valvopatia apontam como a principal etiologia mantendo sua prevalência em países em desenvolvimento, como no Brasil. Nestes países, a doença valvar reumática mantém uma estimativa de prevalência de 1 a 7 para cada 1000 crianças em estudos clínicos, podendo este número ser até 10 vezes maior com uso da ecocardiografia para *screening* populacional. Nos países desenvolvidos, as estatísticas apontam a estenose mitral como responsável por cerca de 9% do total das valvopatias nos países europeus, e apresentando uma prevalência de 0,1% nos Estados Unidos. Nestes países, a predominância dos casos ocorre em pacientes idosos e em imigrantes jovens, provenientes dos países em desenvolvimento.<sup>14</sup>

O Brasil é um país continental de extrema diversidade no que se refere a clima e condições ambientais, densidade populacional, desenvolvimento econômico e características

raciais e culturais. É também considerado uma das dez economias mais ricas do mundo, por outro lado, é um dos países mais desiguais e, segundo o Banco Mundial, está entre os dez países de maior Índice de Gini.<sup>14</sup>

Pode-se inferir que esse panorama proporciona o aumento de DCNT, corroborado pela literatura que revela a valvopatia adquirida e a febre reumática como uma das principais causas altamente prevalentes no Brasil. Tanto as valvopatias adquiridas, como no caso da febre reumática, quanto as degenerativas podem derivar de um condicionamento genético. Os autores estudados consideram que essas doenças levam a dois desfechos principais: podem obstruir as valvas (estenose valvar) ou torná-las incompetentes (insuficiência valvar). Atualmente, existem diversas formas de tratamento para as doenças valvares, sobretudo com o avanço das técnicas cirúrgicas na área da Cardiologia permitindo que pessoas em situação de gravidade possam ser tratadas de forma eficaz e segura.<sup>2</sup>

Em estudos realizados<sup>10</sup> foi observado que os dados desta pesquisa são concordantes com a literatura, onde a doença reumática foi a principal causa de valvopatia, acometendo principalmente faixas etárias mais jovens (5 a 55 anos), em ambos os sexos, implicando em um ônus socioeconômico para a sociedade. Recente estudo brasileiro demonstrou que 22% dos pacientes com doença reumática em idade escolar apresentaram repetência escolar, e que 5% dos pais de pacientes perderam seus empregos em decorrência do absenteísmo do trabalho. Portanto, investimentos e medidas efetivas de controle urgem em nosso meio, minimizando suas sequelas, já que a doença é claramente vinculada às condições socioeconômicas e o declínio da febre reumática em países desenvolvidos está relacionado com melhoria da qualidade de vida, fácil acesso à assistência médica, atenção especial à profilaxia primária da doença reumática, diagnóstico e tratamento precoce das infecções das vias aéreas superiores. No presente estudo, a grande maioria dos pacientes que procuraram o serviço de saúde especializado apresentou lesão moderada a grave, levantando a hipótese de que esses pacientes são submetidos a cirurgia tardiamente, provavelmente pelo difícil acesso à assistência médica adequada em tempo hábil.

O acesso tardio ao tratamento cirúrgico promove maior comprometimento da valva ou aparelho subvalvar e, conseqüentemente, piores as chances de sucesso e benefício cirúrgico limitado a longo prazo.

Pesquisa realizada com o propósito de demonstrar que doença cardíaca valvar é um grave problema de saúde pública, acometendo indivíduos em idade laboralmente produtiva, avaliou o perfil socioeconômico e epidemiológico de pacientes submetidos a cirurgia valvar e faz a sua relação com os tipos de próteses utilizadas em um centro de referência público de Salvador/BA – Brasil, no período de janeiro de 2007 a dezembro de 2009. Nesse estudo, Fernandes et al. analisaram: idade, sexo, procedência, tipo de valvopatia, cirurgia a qual o paciente foi submetido e o tipo de prótese utilizada em casos de trocas. Os resultados evidenciados na revisão de 366 prontuários, mostrou que 52% eram do sexo feminino, idade média  $\pm$  DP foi de  $41,70 \pm 17,85$  anos. Dentre os pacientes, 37,7% eram procedentes da capital e 62,3%, do interior do estado da Bahia. A troca valvar foi realizada em

73% dos pacientes, enquanto que 7,38% realizaram plastia valvar e 18,3% realizaram tanto plastia quanto troca. Esse estudo revelou que dos pacientes que realizaram troca valvar, 70% receberam bioprótese e 30% do tipo metálica, com predominância do uso bioprótese nas faixas etárias jovens. Comprovou também que as biopróteses são utilizadas principalmente em jovens. Esse fato pode ser atribuído ao baixo nível socioeconômico da população em questão, afastamento dos centros urbanos, dificuldade de testagem para anticoagulação controlada e baixa escolaridade, inviabilizando o uso de válvulas metálicas e consequente terapia anticoagulante.<sup>15</sup>

Os autores constataram que a febre reumática é o principal motivo do encaminhamento da doença valvar para cirurgia cardíaca também nos países subdesenvolvidos. A predominância dessa característica etiológica e a gravidade do quadro clínico muitas vezes determinam a escolha da prótese valvar. Na amostra do estudo os autores incluíram pacientes do sexo masculino e feminino, e os resultados mostraram predominância do sexo feminino. A idade variou de 5 a 82 anos, com mediana de 41, o tempo de internação foi de 1 a 163 dias, com mediana de 24 dias. Observou-se, ainda, que o maior número de pacientes era de cidades do interior do estado da Bahia. Os pesquisadores concluíram que o impacto social na saúde pública pode ser inferido, por se tratar de uma população relativamente jovem em idade produtiva para trabalhar, proporcionando um grande impacto econômico medido em anos de vida produtiva perdidos. Além disso, os autores constataram que os custos são mais elevados para o sistema de saúde e familiares dos pacientes, falta de recursos e aumento dos custos com transporte, alimentação e hospedagem quando procuram atendimento médico nas capitais, e, destaca-se, ainda a falta de centros de referência públicos em municípios do interior capazes de diagnosticar e tratar adequadamente esses pacientes, levando essa população à capital Salvador, onde o hospital especializado da cidade está superlotado.<sup>15</sup>

De acordo Max Grinberg,<sup>16</sup> a uma análise e um paralelo entre três eixos de discussão, o tratamento habitual e já instituído nos atendimentos de pacientes com valvopatias, as inovações deste atendimento e a mediação pela bioética. O autor reforça a ideia que o coração se adapta as mudanças e com o desenvolvimento da ciência, da tecnologia, de uma compreensão da humanidade, a cardiologia também esta mudando.

O artigo aborda a evolução e surgimento de novos exames, procedimentos, métodos testados e comprovados pelo tempo que servem como base da cultura médica para modelar a continuidade e a eficácia de novos usos. Um exemplo demonstrado em um ambulatório de valvopatia é o desaparecimento do fenocardiograma com o advento da ecocardiografia, e a ausculta do estetoscópio é atemporal. O autor também mostra que o século 20 viu a rápida aquisição de imagens relacionadas ao coração em pequenas telas. Como resultado, o diagnóstico morfofuncional é dispensado. Entrando no século 21, a atualização de métricas e marcadores para a nova configuração padrão-ouro ainda requer motivação clinicamente significativa, auditiva, visual e tátil, desvalorizando-o. Reforça em seu texto que a falta de participação da ciência e da consciência pode dessensibilizar

e desumanizar a tomada de decisões. Essas deficiências distorcem o significado clássico de uma clínica de valvopatia, minando quaisquer benefícios da inovação. Cada estratégia de inclusão de benefício de beira de leito requer um ajuste aos padrões éticos clássicos. Especificamente, sobre o que não foi feito, é possível ser fiscalizado agora, porque é factível e feito com modificação, o que evita indisciplinas.<sup>16</sup>

Outra questão interessante abordada pelo autor no fechamento dos eixos de discussão é a ideia primordial da presença da bioética na relação médico-paciente e na apreciação do tratamento clássico, das inovações do tratamento de valvopatia e os princípios às diferenças biológicas, ambientais, tão presentes em clínica de valvopatia, produzindo respeito a complexidade da Medicina gerando assim salvaguardas ao seu uso em vão.<sup>16</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na área da saúde o Serviço Social tem como um dos desafios profissionais atuar nas vulnerabilidades sociais e econômicas apresentadas pelos pacientes, considerando suas individualidades inseridos em um contexto macro. Dessa forma, exige um profissional proativo que conheça as políticas norteadoras que garantam o cesso ao direito no que tange as patologias específicas. Especificamente, no âmbito das doenças cardiológicas o assistente social desempenha suas ações voltadas para o atendimento do usuário e sua família, no desvelamento da história de vida dos mesmos para compreensão de que forma esta influencia no seu adoecimento, apreendendo suas dimensões culturais, sociais e econômicas, por meio de estudo social.<sup>17</sup>

Assim, no contexto das doenças cardiovasculares, a partir da literatura apresentada sobre o impacto que uma doença valvar na vida de um paciente traduz nas suas percepções acerca de cada consequência advinda da enfermidade; e que as cardiopatias congênitas estão associadas a significativa morbidade e mortalidade materna no ciclo gravídico-puerperal. Revela um contingente de pessoas vulnerabilizadas e que pedem um gesto humano: um olhar, uma palavra, um sorriso, um acolhimento, uma escuta atenta, para que possam se fortalecer na sua própria humanidade.<sup>18</sup>

As manifestações habituais da gestação mimetizam os sinais e sintomas da insuficiência cardíaca incipiente, dificultando seu diagnóstico e piorando o prognóstico materno. Desse modo, é importante o conhecimento da abordagem das diferentes valvopatias nesse período, para garantir a assistência adequada da cardiopatia na gestação, no parto e no puerpério.

Desta maneira, o trabalho da equipe multidisciplinar no tratamento cardiovascular, é importante para promover um conjunto de ações que melhorem o quadro clínico dos pacientes, sua qualidade de vida e também garantam uma reintegração satisfatória dos indivíduos às suas rotinas familiares, sociais e ocupacionais.

Portanto, os programas de tratamento, prevenção e reabilitação cardiovascular é cada vez mais importante, pois envolvem a participação de todos os profissionais de saúde, médicos, enfermeiros educadores físicos, fisioterapeutas, nutricionistas, assistentes sociais psicólogos, dentistas, fonoaudiólogos e terapeutas ocupacionais.

Outra ação importante referida neste trabalho foi o planejamento familiar, considerada pelos autores como fundamental



no acompanhamento dessas pacientes além da melhoria na educação em saúde, que representa igualmente uma evolução do papel social e econômico da mulher e devem ser um dos pilares do tratamento da cardiopata, particularmente da portadora de valvopatia. Vale ressaltar que a atenção em Planejamento Familiar esta vinculada a uma assistência integral à saúde, atua na assistência à concepção incluindo as orientações no campo da sexualidade e do correto reconhecimento do período fértil, bem como das alternativas de atendimentos existentes tanto na pré-concepção quanto na atenção ao pré-natal e seguintes (puerperal, ao recém-nascido, entre outros).

O perfil clínico de pacientes reumáticos, que em sua maioria quando procuram atendimento já estão em estágios mais avançados de doença, sugere que estes requerem atendimento prioritário em serviço especializado de alta complexidade, além do acesso tardio ao tratamento cirúrgico promover maior comprometimento da valva ou aparelho subvalvar e, conseqüentemente, piores as chances de sucesso e benefício cirúrgico limitado a longo prazo.

Em uma era de desmonte das legislações, os assistentes sociais devem, em suas ações profissionais, estimular o conceito de direito, especialmente o direito à saúde, como uma construção histórica que é fruto de uma luta que transcende

a noção do direito como caridade ou favor. Atuando do ponto de vista educativo e potencializando o desenvolvimento da autonomia do usuário, o assistente social contribui para o protagonismo do usuário na rede do SUS, tendo o cidadão o direito de utilizar o sistema de saúde de forma ordenado e organizado, com um tratamento adequado e eficaz para seus problemas, onde o usuário não é visto apenas como um agente passivo e sim com acesso a toda e qualquer informação sobre sua saúde.<sup>12</sup>

Portanto, atuar em um país em desenvolvimento como o Brasil, na área da saúde com as doenças cardiovasculares, requer um profissional dinâmico, atento para compreender de “forma critica determinadas situações ou expressão da questão social”,<sup>12</sup> que busque inspiração no projeto ético-político, para realização de seu exercício profissional, buscando estratégia que viabilizem a garantia de direitos dos usuários e por mais justiça social.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse na realização deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

- Alencar M, Vieira A, Rodrigues S, Silva L. Internações hospitalares por doenças cardiovasculares: custos e características no estado de minas gerais, 2012 a 2016. *Enciclopédia biosfera*. 2021;18(37).
- Tarasoutchi F, Montera MW, Ramos AI, Sampaio RO, Rosa EE, Accorsi TAD, et al. Atualização das Diretrizes Brasileiras de Valvopatias. *Arq Bras Cardiol*. 2020;115(4):720-75.
- Del Buono HC, Silingardi R, Guerra MSB, Uyeda M. Fisiologia cardíaca, valvopatias e a atuação do nutricionista. *Saúde em Foco*. 2015;07:197-202.
- Noronha DP, Ferreira SMS. Revisões de literatura. In: Campello BS, Condón BV, Kremer, JM. Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte: UFMG; 2000.
- Ishitanil LH, Franco GC, Perpétuo IHO, França E. Desigualdade social e mortalidade precoce por doenças cardiovasculares. *Rev Saúde Pública*. 2006;40(4):684-91.
- Silva FA, Silva MB. Emergência cardiovascular: reflexões sobre a experiência do serviço social. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo*. 2018;28(Suppl 3):361-4.
- CFESS (org.). Atribuições privativas do/a assistente social em questão. Brasília: CFESS; 2020.
- Barroco ML. Os fundamentos sócio-históricos da ética. In: Capacitação em Serviço Social e Política Social. Módulo 2. Brasília: CEAD/ABEPSS/CFESS; 1999.
- CANTOR RV. A expropriação do tempo no capitalismo atual. In: ANTUNES R. Riqueza e miséria do trabalho no Brasil IV – trabalho digital, autogestão e expropriação da vida. São Paulo: Boitempo; 2019.
- ABEPSS. Diretrizes Gerais para o curso de Serviço Social. Rio de Janeiro: ABEPSS; 1996.
- Santos AR, Moraes IAP, Regenga MM, Fernandes M. Relação entre qualidade de vida e impacto da doença em valvopatias com diferentes graus de comprometimento ventricular. *ASSOBRAFIR Ciência*. 2018;9(1):23-32.
- Moraes RCS, Katz M, Tarasoutchi F. Aspectos clínicos e epidemiológicos de portadores de doença valvar atendidos em unidade de pronto atendimento. *Einstein (São Paulo)*. 2014;12(2):154-8.
- Sampaio RO, Ávila WS, Grinberg M. Valvopatia na mulher-contracepção e gravidez. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo*. 2007;4:317-22.
- Cardoso CMR, Mesquita SMF, Gouveia AMM, Avila WS. Cardiopatias congênitas e gravidez. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo*. 2010;20(4):489-94.
- Oliveira GMM, Brant LC, Polanczyk CA, Biolo A, Nascimento BR, Malta DC, et al. Estatística Cardiovascular – Brasil. *Arq Bras Cardiol*. 2020;115(3):308-439.
- Fernandes AMS, Bitencourt LS, Lessa IN, Viana A, Pereira F, Bastos G, et al. Impacto do perfil socioeconômico na escolha da prótese valvar em cirurgia cardíaca. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2012;27(2):211-6.
- Grinberg M. Acaso da beira do leito, caso da bioética. *Arq Bras Cardiol*. 2006;87(6):e257-61.
- Fávero ET. O estudo social – fundamentos e particularidades de sua construção na área judiciária. In: CFESS. O estudo social em perícias, laudos e pareceres técnicos. São Paulo: Cortez; 2010.
- Iamamoto MV. Projeto Profissional, Espaços Ocupacionais e Trabalho do Assistente Social na atualidade. In: CFESS. Atribuições Privativas do (a) Assistente Social Em Questão. Brasília: CFESS; 2002.



**XXX CARDIOLOGIA  
ATUALIZAÇÃO E RECICLAGEM**

SOCESP 2022

27 A 30 DE JULHO DE 2022

# INOVAÇÃO

COM FOCO NA PRÁTICA CLÍNICA

27 A 30 DE JULHO

**INSCRIÇÕES ABERTAS**

