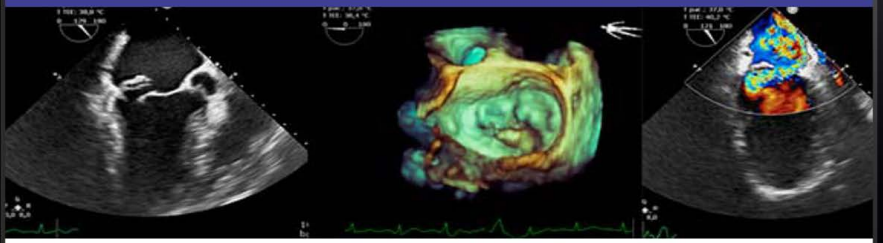
Condutas em Anestesia
Ecocardiografia Transesofágica Intraoperatória



Coordenadores

Maria José Carvalho Carmona

Jose Otavio Costa Auler Junior

Editores

Marcello Fonseca Salgado Filho

Caetano Nigro Neto

Rodrigo Bellio de Mattos Barretto

MEDICINA USP

Atheneu

Condutas em Anestesia

Ecocardiografia Transesofágica Intraoperatória

Série Condutas em Anestesia

Coordenadores: Professor Dr. Jose Otavio Costa Auler Junior
Professora Dra. Maria José Carvalho Carmona

- Condutas em Anestesia: Obstetrícia
- Condutas em Anestesia: Trauma
- Condutas em Anestesia: Avaliação Pré-operatória
- Condutas em Anestesia: Reações Alérgicas e Hipertermia Maligna
- Condutas em Anestesia: Procedimentos Diagnósticos e Terapêuticos



Condutas em Anestesia

Ecocardiografia Transesofágica Intraoperatória

COORDENAÇÃO

JOSE OTAVIO COSTA AULER JR.
Professor Titular da Disciplina de Anestesiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

MARIA JOSÉ CARVALHO CARMONA
Professora Associada da Disciplina de Anestesiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).
Diretora da Divisão de Anestesia do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).
Editora-Chefe do *Brazilian Journal of Anesthesiology* (BJAN).

EDITOR

MARCELLO SALGADO
Professor de Anestesiologia da Universidade Federal Fluminense (UFF).
Anestesiologista do Instituto do Coração da Faculdade de Medicina.
da Universidade de São Paulo (InCor/FMUSP).
Coordenador do Curso de Ecocardiografia da Sociedade Brasileira de Anestesiologia (ETTI/SBA).
Presidente da Comissão Examinadora do Título Superior de Anestesiologia/Sociedade Brasileira de Anestesiologia (CE–TSA/SBA) – 2021.
Editor Associado do *Brazilian Journal of Anesthesiology* (BJAN).

MEDICINA USP

Atheneu
Rio de Janeiro • São Paulo
2022

EDITORA ATHENEU

São Paulo – Rua Maria Paula, 123 – 8º andar
Tel.: (11) 2858-8750
E-mail: atheneu@atheneu.com.br

Rio de Janeiro – Rua Bambina, 74
Tel.: (21) 3094-1295
E-mail: atheneu@atheneu.com.br

CAPA: Equipe Atheneu
PRODUÇÃO EDITORIAL/DIAGRAMAÇÃO: Villa d'Artes

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

T69E22
Ecocardiografia transesofágica intraoperatória [recurso eletrônico] / coordenação Jose Otavio Costa Auler Jr., Maria José Carvalho Carmona ; editor Marcello Salgado. - 1. ed. - Rio de Janeiro : Atheneu, 2022.
recurso digital (Condutas em anestesia)

Formato: ebook
Modo de acesso: world wide web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5586-465-6 (recurso eletrônico)

1. Anestesiologia. 2. Ecocardiografia transesofagiana. 3. Esôfago - Doenças - Diagnóstico. 4. Livros eletrônicos. I. Auler Jr., Jose Otavio Costa. II. Carmona, Maria José Carvalho. III. Salgado, Marcello. IV. Série.

22-76578

CDD: 616.3207543
CDU: 616.32-073

Meri Gleice Rodrigues de Souza - Bibliotecária CRB-7/6439
14/03/2022 18/03/2022

JUNIOR, J. O. C.; CARMONA, M. J. C. (coords.)
SALGADO, M. (ed.)
Condutas em Anestesia: Ecocardiografia Transesofágica Intraoperatória (Série Condutas em Anestesia)

© EDITORA ATHENEU – Rio de Janeiro, São Paulo, 2022.

COLABORADORES

CAETANO NIGRO

Coordenador da Seção Médica de Anestesia do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia (IDPC-USP). Diretor do Programa de Aprimoramento em Anestesia Cardiovascular e Torácica (EACTAIC – São Paulo). Médico Assistente da Clínica de Anestesia São Paulo (CASP). Diretor Científico da Anest-z.

RODRIGO BELLIO DE MATTOS BARRETTO

Coordenador do Programa de Simpósios Regionais do Departamento de Imagem Cardiovascular (DIC). Doutor em Medicina pela Universidade de São Paulo (USP). Médico Assistente da Ecocardiografia. Professor do Programa de Mestrado do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia (IDPC–USP). Coordenador da Ecocardiografia do Laboratório DASA/S.P.

PREFÁCIO

Sejam bem-vindos ao **Condutas em Anestesiologia: Ecocardiografia Transesofágica Intraoperatória**.

Este *e-book* tem o objetivo de promover o aprendizado e a padronização das rotinas durante a realização do exame de ecocardiografia transesofágica (ETE) intraoperatória, utilizando o Consenso Brasileiro de ETE Intraoperatório como balizador para a realização do exame.

Na fase inicial da curva de aprendizado da ETE, a rotina, a nomenclatura, a relação anatômica e as técnicas para a realização do exame podem ser algo desafiador. Assim, este *e-book* apresenta as janelas básicas do exame ETE Intraoperatório, a sequência para a realização das janelas ecocardiográficas, os ângulos padronizados para a aquisição dessas imagens e o que deve ser avaliado em cada janela, tanto no período pré-CEC como no período pós-CEC.

Espero que este material possa motivá-los e facilitar o aprendizado da ETE intraoperatória, assim como ajudar nas tomadas de decisões em cirurgia cardíaca.

Marcello Salgado

SUMÁRIO

Pré-Circulação Extracorpórea (Pré-CEC), 1

1 Nobologia, 3

2 Esôfago Médio 4 Câmaras (0°), 5

3 Esôfago Médio Comissural (60°–80°), 7

4 Esôfago Médio 2 Câmaras (90°), 9

5 Esôfago Médio Eixo Longo (120°–140°), 11

6 Esôfago Médio Bicaval (90°–120°), 13

7 Esôfago Médio 5 Câmaras (0°), 15

8 Esôfago Médio Valva Aórtica Eixo Curto (30°–50°), 17

9 Esôfago Médio *Inflow-Outflow* VD (50°–70°), 19

10 Transgástrico Basal (0°), 21

11 Transgástrico Eixo Curto (0°), 23

12 Transgástrico 2 Câmaras (90°), 25

13 Transgástrico Profundo (0°), 27

14 Esôfago Médio Aorta Descendente Eixo Curto e Longo (0°–90°), 29

15 Esôfago Superior Arco Aórtico Eixo Curto e Longo (0°–90°), 31

Pós-Circulação Extracorpórea (Pós-CEC), 33

16 Revascularização do Miocárdio (RVM), 35

17 Valva Mitral, 37

18 Valva Aórtica, 39

Cálculos Hemodinâmicos, 41

19 Débito Cardíaco, 43

20 Delta IVT, 45

21 Índice de Colapsidade da Veia Cava Superior, 47

Valores de Referência, 49

22 Indicadores de Insuficiência Mitral, 51

23 Indicadores de Estenose Mitral, 53

24 Indicadores de Insuficiência Aórtica, 55

25 Indicadores de Estenose Aórtica, 57

26 Avaliação Diastólica com Função Ventricular Comprometida, 59

27 Avaliação Diastólica com Função Ventricular Normal, 61

Referências, 63

Pré-Circulação Extracorpórea (Pré-CEC)

1 Nobologia

- Avaliar a frequência do transdutor
- Avaliar a profundidade
- Avaliar *power*/compressão
- Avaliar foco
- Avaliar abertura da janela
- QPS maior possível
- Abertura máxima do *scan*
- Velocidade de Alaising 50–70 cm/s