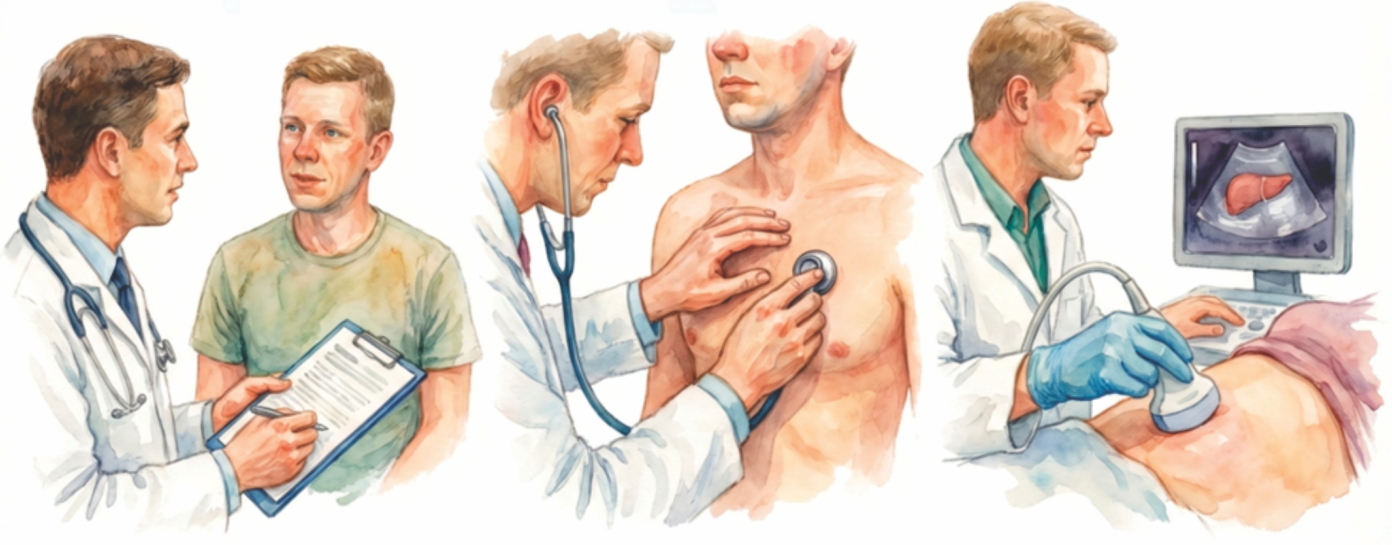
2ª Edição

Nesta edição:
POCUS (Sonação)
5º pilar do
exame físico

Semiologia Cardiovascular

Baseada em Evidências



Pedro Gabriel Melo de Barros e Silva

Antonio Carlos Lopes

Marcelo Dantas Tavares de Melo

Renato Delascio Lopes

BCRI Brazilian Clinical Research Institute

Atheneu

TribeMD FROM CREDIBILITY TO CARE

Semiologia Cardiovascular Baseada em Evidências

2ª Edição



www.atheneu.com.br

(21) 99165-6768 Facebook.com/editoraatheneu Twitter.com/editoraatheneu Youtube.com/atheneueditora

Semiologia Cardiovascular Baseada em Evidências

2ª Edição

Coordenadores

Pedro Gabriel Melo de Barros e Silva

Antonio Carlos Lopes

Marcelo Dantas Tavares de Melo

Renato Delascio Lopes

BCRI Brazilian Clinical Research Institute

Atheneu
Rio de Janeiro • São Paulo
2027

TribeMD
FROM CREDIBILITY TO CARE

Editora Atheneu

São Paulo – Rua Maria Paula, 123 – 13º andar
Conjuntos 133 e 134
Tel.: (11) 2858-8750
E-mail: atheneu@atheneu.com.br

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

Pré-produção e Produção Gráfica: Equipe Atheneu
Capa: Paulo Verardo
Ilustração da Capa: Desenvolvida por Marcelo Dantas Tavares de Melo
Produção Editorial: Villa d'Artes

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

S474
2. ed.

Semiologia cardiovascular baseada em evidências / coordenação Pedro Gabriel Melo de Barros ... [et al.]. - 2. ed. - Rio de Janeiro : Atheneu, 2027.
28 cm.

Inclui bibliografia e índice
ISBN 978-85-388-1341-5

1. Sistema cardiovascular - Doenças. 2. Coração - Doenças - Diagnóstico. I. Barros, Pedro Gabriel Melo de.

CDD: 616.12
26-107356.0 CDU: 616.12

Meri Gleice Rodrigues de Souza - Bibliotecária - CRB-7/6439

Silva PGMB, Lopes AC, Melo MDT, Lopes RD.
Semiologia Cardiovascular Baseada em Evidências – 2ª Edição

© Direitos reservados à EDITORA ATHENEU – Rio de Janeiro, São Paulo, 2027.

Coordenadores

PEDRO GABRIEL MELO DE BARROS E SILVA

Master of Health Sciences in Clinical Research pela Duke University
Doutor em Cardiologia e Pós-Doutor em Medicina Translacional pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp)
Diretor Médico do Grupo TribeMD e do Instituto Brasileiro de Pesquisa Clínica (BCRI)
Head de Pesquisa Cardiovascular do Instituto de Pesquisa do Hospital do Coração e Diretor da Sociedade Brasileira de Clínica Médica (SBCM)
Coordenador do Conselho de Normatizações e Diretrizes (ConDir) da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) no ano de 2025
Chair-elect do Global Heart Attack Treatment Initiative (GHATI) do American College of Cardiology
Fellow do American College of Physicians
Fellow da European Society of Cardiology
Fellow do American College of Cardiology

ANTONIO CARLOS LOPES

Doutorado em Cardiologia pelo Programa de Pós-Graduação em Cardiologia da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp)
Livre-Docente de Clínica Médica pela EPM-Unifesp
Professor Titular de Clínica Médica da EPM-Unifesp
Professor Titular de Medicina de Urgência da EPM-Unifesp
Ex-Diretor da EPM-Unifesp
Presidente da Sociedade Brasileira de Clínica Médica (SBCM)
Fellow do American College of Physicians
Professor Emérito da EPM-Unifesp
Membro Honorário da Academia de Medicina de São Paulo (AMSP)

MARCELO DANTAS TAVARES DE MELO

Professor de Semiologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB)
Doutor e Pós-Doutor em Cardiologia pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HC-FMUSP)
Editor-Chefe da ABC Imagem Cardiovascular
Fellow da European Society of Cardiology

RENATO DELASCIO LOPES

Professor Titular de Cardiologia da Duke University (EUA), onde também concluiu o Master of Health Sciences in Clinical Research
Doutor em Ciências e Professor Livre-Docente em Cardiologia pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp)
Fundador do Brazilian Clinical Research Institute (BCRI) e da TribeMD
Diretor da Sociedade Brasileira de Clínica Médica (SBCM)
Fellow do American College of Physicians
Fellow da European Society of Cardiology
Fellow do American College of Cardiology
Reconhecido pela Clarivate como um dos pesquisadores que integram o grupo dos 1% mais citados do mundo em Medicina. É um dos maiores nomes mundiais em pesquisa clínica cardiovascular, com participação na liderança de dezenas de grandes estudos internacionais que impactaram a prática clínica mundial, incluindo ARISTOTLE, AUGUSTUS, ARTESiA, ISCHEMIA e PARACHUTE-HF

Colaboradores

Andre Matteis Martins Bonilha

Graduação em Medicina pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp)

Residência em Clínica Médica pela EPM-Unifesp

Residência em Cardiologia pelo Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia (IDPC)

Andressa Alves de Carvalho

Médica pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Especialista em Clínica Médica pela UFPB

Ângelo Amato Vincenzo de Paola

Professor Titular e Chefe da Disciplina de Cardiologia e do Setor de Eletrofisiologia e Arritmias da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp)

Antonio Carlos Bacelar Nunes Filho

Doutor em Ciências da Saúde pelo Hospital Israelita Albert Einstein

Docente do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* do Hospital Israelita Albert Einstein

Coordenador da Residência Médica em Cardiologia do Hospital Israelita Albert Einstein

Especialista em Doença Valvar e Endocardite pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HC-FMUSP)

Antonio Claudio do Amaral Baruzzi

Médico Doutor em Cardiologia pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HC-FMUSP)

Médico Coordenador da UTI Geral e Cardiológica do Hospital TotalCor

Arnaldo Lemos Porto

Especialista em Cardiologia pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC)

Especialista em Clínica Médica pela Sociedade Brasileira de Clínica Médica (SBCM)

Membro Titular da Academia Goiana de Medicina

Bruno José Peixoto Coutinho

Médico Cardiologista e Ecocardiografista do Hospital Universitário Oswaldo Cruz e do Real Hospital Português

Bruno Mahler Mioto

Médico da Unidade Clínica de Aterosclerose e Coronariopatia Crônica do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HC-FMUSP)

Doutor em Cardiologia pela Universidade de São Paulo (USP)

Professor Colaborador de Cardiologia da FMUSP

Débora Leonor de Mello Junqueira

Graduação pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB)

Residência em Clínica Médica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Residência de Cardiologia e Miocardiopatias pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp)

Título de Cardiologia pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC)

Doutorado em Cardiologia pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp)

Denise Tessariol Hachul

Doutora em Cardiologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP)

Especialista em Cardiologia pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e Proficiente em Arritmia Clínica pela Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas (Sobrac)

Médica Supervisora da Unidade de Arritmia do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HC-FMUSP)

Presidente da Sobrac/SBC (biênio 2016-2017)

Dimas Tadahiro Ikeoka

Residência em Cardiologia pelo Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia (IDPC)

Doutorado em Medicina pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HC-FMUSP)

Pós-Doutorado em Inflamação e Metabolismo pela Universidade Médica de Graz, Áustria

Médico Assistente das Unidades de Terapia Intensiva do Hospital Oswaldo Cruz e do Hospital do Coração

Expedito E. Ribeiro

Professor Livre-Docente pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP)

Médico do Serviço de Hemodinâmica do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HC-FMUSP)

Chefe do Serviço de Hemodinâmica do Hospital TotalCor e Alvorada

Fernanda M. Consolim-Colombo

Livre-Docente de Cardiologia pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HC-FMUSP)

Coordenadora da Pós-Graduação da Universidade Nove de Julho (Uninove)

Médica Assistente da Unidade de Hipertensão do InCor/HC-FMUSP

Fernando Bacal

Médico Cardiologista pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HC-FMUSP) e no Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE)

Professor Livre-Docente em Cardiologia pela Universidade de São Paulo (USP)

Diretor da Unidade Clínica de Transplante Cardíaco do Instituto do Coração (InCor)

Coordenador do Programa de Transplante Cardíaco do HIAE

Fernando J. P. Queiroga Júnior

Médico Pneumologista do Hospital Universitário Oswaldo Cruz da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Pernambuco (FCM-UPE)

Doutor em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp)

Fernando José de Barros e Silva

Especialista em Cardiologia pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP) e pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC)

Médico Cardiologista da Fundação para Incentivo ao Ensino e Pesquisa da Cardiologia (Funcordis)/De Ávila Cordis

Fernando José de Barros e Silva Filho

Residência Médica em Cardiologia pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) e em Ecocardiografia pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HC-FMUSP)

Especialista em Cardiologia e em Ecocardiografia pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC)

Médico Cardiologista da Fundação para Incentivo ao Ensino e Pesquisa da Cardiologia (Funcordis)/De Ávila Cordis

Flávia Bittar Britto Arantes

Cardiologista pelo Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia (IDPC)

Especialista em Coronariopatia Aguda pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HC-FMUSP)

Doutora em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP)

Professora Adjunta III na Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

Flávio de Souza Brito

Especialista em Cardiologia e Transplante Cardíaco pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp)

Fellow em Pesquisa Clínica Cardiológica pelo Duke Clinical Research Institute, EUA

Flavio Tarasoutchi

Professor Livre-Docente de Cardiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP)

Diretor da Unidade de Valvopatias do Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da FMUSP

Frederico Toledo Campo Dall'Orto

Cardiologista e Cardiologista Intervencionista

Doutorando pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp)

Pós-Graduação em Pesquisas Clínicas do Brazilian Clinical Research Institute (BCRI)

MBA Executivo em Gestão em Saúde pelo Centro de Educação em Saúde Abram Szajman (Ensino Einstein)

Coordenador da Cardiologia, Residência de Cardiologia e Centro de Pesquisas Clínicas do Hospital Santa Lucia Hospital do Coração

Fellow da European Society of Cardiology

Presidente da Sociedade Mineira de Cardiologia (SMC – SBC/MG) – 2026-2027

Diretor Científico da SMC – SBC/MG – 2024-2025

Gianni Manzo

Cardiologista pelo Hospital Sírio-Libanês (HSL) e pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC)

Especialista em Medicina Intensiva pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB)

ECMO especialista pela Extracorporeal Life Support Organization (ELSO)

Graduação em Medicina e Residência em Clínica Médica Geral pela Universidade Estadual Paulista (UNESP)

Gilson Soares Feitosa

Professor Titular de Clínica Médica III da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

Diretor de Ensino e Pesquisa do Hospital Santa Izabel – Santa Casa de Misericórdia da Bahia

Ex-Diretor Científico do Hospital Aliança da Bahia

Especialista em Cardiologia pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e pela Associação Médica Brasileira (AMB)

Gilson Soares Feitosa-Filho

Professor Adjunto da Graduação e da Pós-Graduação da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

Professor das Residências de Cardiologia e de Clínica Médica do Hospital Santa Izabel – Santa Casa da Bahia

Professor da Residência de Cardiologia do Hospital Ana Nery

Cardiologista do Hospital Aliança

Doutor em Cardiologia pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HC-FMUSP)

Giuliano Generoso

Graduação em Medicina e Residência em Clínica Médica pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Residência Médica em Cardiologia pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HC-FMUSP)

Título de Cardiologia pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC)

Preceptor da Residência em Cardiologia do Hospital Sírio-Libanês (2013/2014) e do Hospital TotalCor (2015/2016)

Guilherme Augusto Teodoro Athayde

Professor do curso de Medicina da Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Doutor em Cardiologia pela Universidade de São Paulo (USP)

Arritmologista pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HC-FMUSP) e pela Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas (SOBRAC)

Cardiologista pelo Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia (IDPC)

Título de Especialista em Cardiologia pela Sociedade Brasileira de Cardiologia/Associação Médica Brasileira (SBC/AMB)

Gustavo Freitas Feitosa

Coordenador da Clínica de Reabilitação Cardíaca MOVER – Hospital Santa Izabel – Santa Casa de Misericórdia da Bahia

Cardiologista Pesquisador do Hospital Santa Izabel – Santa Casa de Misericórdia da Bahia

Especialista em Cardiologia pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC)/Associação Médica Brasileira (AMB)

Helio Penna Guimarães

Médico Especialista em Medicina de Emergência, Medicina Intensiva e Cardiologia

Título Superior de Medicina de Emergência pela Associação Brasileira de Medicina de Emergência (TSME)

Mestrado em Gestión Clínica no Instituto Carlos III-Madri

Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Cardiologia da Faculdade de Medicina de Universidade de São Paulo (FMUSP)

Diarista do Centro de Terapia Intensiva do Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE), São Paulo

Supervisor dos Programas de Residência em Medicina de Emergência e Cardiointensivismo da FMUSP

Médico da UTI da Disciplina de Cirurgia Cardiovascular da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp)

Professor Titular da Disciplina de Medicina de Emergência do Curso de Medicina do Centro Universitário São Camilo (CUSC-SP)

Coordenador/Referência Técnica do Programa de Especialização em Medicina de Emergência do Hospital Naval Marcílio Dias (HNMD)

Ex-Presidente da Federação Latino-Americana de Medicina de Emergência (FLAME)

Ex-Presidente da Associação Brasileira de Medicina de Emergência (ABRAMEDE)

Membro Titular da Academia Brasileira de Medicina Militar (ABMM)

Henrique Barbosa Ribeiro

Professor Livre-Docente pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP)

Fellow e Doutorado em Hemodinâmica e Cardiopatias Estruturais pela Universidade Laval, Canadá

Jônatas Melo Neto

Médico Cardiologista pelo Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia (IDPC)

Especialista em Eletrofisiologia Clínica Invasiva

Coordenador da Disciplina de Propedêutica da Universidade Federal do Piauí (UFPI)

Subcoordenador da Residência Médica em Cardiologia do Hospital Universitário da UFPI

José Carlos Nicolau

Professor da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP)

Pesquisador Pleno do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HC-FMUSP)

Laura Onuchic

Médica-Residente do Programa de Clínica Médica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP)

Livia Melro

Médica Intensivista pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP)

Membro do Comitê de Título da Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB)

Diretoria da Extracorporeal Life Support Organization – Latin America (ELSO-LATAM)

Coordenadora de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) na Universidade Federal de São Paulo (Unifesp)

Luciana Feitosa Seabra

Especialização em Ressonância Magnética Cardíaca e Angiotomografia Computadorizada Cardíaca pelo *Brigham and Women's Hospital – Harvard Medical School,* EUA

Cardiologista do Hospital TotalCor

Especialista em Cardiologia pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e pela Associação Médica Brasileira (AMB)

Luciana V. Armaganijan

Doutora em Ciências pelo Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia (IDPC) – Universidade de São Paulo (USP)

Research fellowship em Eletrofisiologia Cardíaca pela Cleveland Clinic, EUA

Clinical fellowship em Eletrofisiologia Cardíaca pela McMaster University, Canadá

Master Degree of Health Science in Clinical Research pela Duke University, EUA

Médica da Seção Médica de Eletrofisiologia e Arritmias Cardíacas do IDPC

Luiz Guilherme Passaglia

Clínico e Cardiologista no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Mestrado e Doutorado pela Faculdade de Medicina da UFMG

Coordenador da Cardiologia e Cirurgia Cardíaca do Hospital das Clínicas da UFMG

Professor Assistente da Faculdade de Medicina da UFMG

Fellow da European Society of Cardiology

Ex-Presidente da Sociedade Mineira de Cardiologia (SMC – SBC/MG) – Biênio 2024-2025

Diretor Científico da SMC – SBC/MG – 2026-27

Membro do Comitê Científico da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC)

Marcelo Dantas Tavares de Melo

Professor de Semiologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Doutor e Pós-Doutor em Cardiologia pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HC-FMUSP)

Editor-Chefe da ABC Imagem Cardiovascular

Fellow da European Society of Cardiology

Marcelo Katz

Médico Cardiologista do Hospital Israelita Albert Einstein

Doutor em Cardiologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP)

Master of Health Sciences in Clinical Research, Duke University, EUA

Martina B. Pinheiro

Título de Especialista em Cardiologia pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC)

Título de Proficiência em Arritmia Clínica pela Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas (Sobrac)

Médica da Equipe de Arritmia do Hospital Sírio-Libanês

Miguel Morita Fernandes-Silva

Professor Adjunto da Cardiologia na Universidade Federal do Paraná (UFPR)

Mestre em Saúde Pública pela Universidade de Harvard, EUA

Doutor em Cardiologia pela Universidade de São Paulo (USP)

Pós-Doutorado em Doenças Cardiovasculares pelo Brigham and Women's Hospital – Harvard Medical School, EUA

Múcio Tavares de Oliveira Júnior

Professor Livre-Docente pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP)

Diretor do Hospital Dia e Centro de Infusão do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HC-FMUSP)

Coordenador do Programa de Insuficiência Cardíaca da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo (SOCESP)

Nelson Antonio Moura de Araújo

Professor Adjunto da Universidade de Pernambuco (UPE)

Doutor em Medicina pela Universidade de São Paulo (USP)

Titular da Sociedade Brasileira de Cardiologia Intervencionista (SBHCI)

Cardiologista Intervencionista do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e do Pronto-socorro Cardiológico Prof. Luiz Tavares (Procape), Universidade de Pernambuco (UPE)

Mayo Clinic Rochester Fellow Alumnus, EUA

Nilson Tavares Poppi

Professor Colaborador de Cardiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP)

Médico da Unidade Clínica de Aterosclerose e Coronariopatia Crônica do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HC-FMUSP)

Doutor em Cardiologia pela Universidade de São Paulo (USP)

Professor Titular de Medicina do Centro Universitário São Camilo

Odilson Marcos Silvestre

Médico Cardiologista

Doutor em Ciências pela Universidade de São Paulo (USP)

Pesquisador na Divisão de Doenças Cardiovasculares do Brigham and Women's Hospital (*Research Fellow*) e da University of Harvard (*Postdoc Research Fellow*)

Otavio Berwanger

Doutor em Epidemiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Pós-Doutorado em Epidemiologia pela UFRGS

Diretor do Instituto de Ensino e Pesquisa do Hospital do Coração (HCor) de São Paulo

Remo Holanda de Mendonça Furtado

Diretor Médico Executivo da Brazilian Clinical Research Institute

Professor da Pós-Graduação e Cardiologista do Hospital Sírio-Libanês (HSL)

Presidente do Capítulo de Pesquisa Clínica da Sociedade Brasileira de Clínica Médica (SBCM)

Post-Doctoral Research Fellow da Harvard Medical School

Doutor em Ciências e Professor Colaborador da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP)

Roberto Correia Veiga Giraldez Rocha

Livre-Docente da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP)

Médico Assistente da Unidade Clínica de Coronariopatia Aguda do Instituto do Coração (InCor) da FMUSP

Rodrigo Barbosa Esper

Doutorado em Cardiologia pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HC-FMUSP)

Residência em Cardiologia Clínica e Hemodinâmica pelo InCor/HC-FMUSP

Residência em Clínica Médica pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp)

Título de Especialista pela Sociedade Brasileira de Clínica Médica (SBCM), Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista (SBHCI)

Ronald Luiz Gomes Flumignan

Médico e Cirurgião Vascular pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp)

Professor Livre-Docente e Coordenador do setor de Ultrassom Vascular e do Programa de Pós-Graduação em Saúde Baseada em Evidências da Unifesp

Diretor Científico na Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular (SBACV) – 2024-2025

Sabrina Bernardez-Pereira

Especialista em Cardiologia pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC)

Doutora em Ciências Cardiovasculares pela Universidade Federal Fluminense (UFF)

Médica Pesquisadora do Instituto de Pesquisa do Hospital do Coração (HCor) de São Paulo

Silvana P. e Souza

Doutorado em Cardiologia pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HC-FMUSP)

Especialista em Cardiologia pelo InCor

Especialista em Clínica Médica pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp)

Título de Especialista em Clínica Médica pela Sociedade Brasileira de Clínica Médica (SBCM)

MBA em Gestão de Saúde pelo Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE)

Médica do Corpo Clínico do Hospital Sírio-Libanês (HSL)

Tarso Augusto Duenhas Accorsi

Médico da Cardiologia do Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE)

Médico assistente da Unidade de Valvopatias do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HC-FMUSP)

Doutor em Medicina pela FMUSP

Residência em Cardiologia pelo InCor/HC-FMUSP

Residência em Clínica Médica pelo HC-FMUSP

Médico pela FMUSP

Thiago Andrade de Macedo

Pós-Doutorado em Cardiologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP)

Médico Assistente da Unidade de Hipertensão do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HC-FMUSP)

Especialista em Ecocardiografia pelo InCor/HC-FMUSP e pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC)

Professor Titular A do Centro Universitário São Camilo

Valter Furlan

Médico Especialista em Cirurgia Geral, Cirurgia Vascular Periférica e Medicina Intensiva

MBA pelo Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais (Ibmec), São Paulo

Diretor Técnico do Hospital TotalCor

Dedicatória

*A **Deus**, à minha esposa, **Renata**, aos meus filhos, **Mateus e Pedro**,*
*e aos meus pais, **Fernando e Ângela**.*

Dedico também esta obra a todos os médicos que preservam a arte da semiologia,
em especial aos professores que transmitem esse conhecimento,
a cada nova geração, ao longo de séculos.

Pedro Gabriel Melo de Barros e Silva

Preface

By combining the historical art of medicine with an evidence based approach to history and physical examination, this second edition of *Evidence-Based Cardiovascular Clinical Evaluation* offers the reader an updated, systematic framework to guide the cardiovascular history and physical examination. It provides a structured approach to the clinical manifestations of the main cardiovascular syndromes and guides the reader in how to use the most essential of clinician's tools, the history and physical examination, to arrive at a clinical diagnosis. In this new edition, the authors have added **Point-of-Care Ultrasound (POCUS)** to inspection, palpation, percussion, and auscultation in the modern evidence-based cardiovascular physical examination.

At the end of the book, the reader should recognize the key clinical manifestations of common cardiovascular diseases and use this information, in a practical way, to guide clinical diagnosis and treatment. Several key themes arise in this book. Arriving at a single unifying diagnosis, necessary to guide evidence based therapeutic interventions, must be approached through a systematic diagnostic evaluation that begins with the history and physical examination, now including bedside ultrasound imaging. By being structured and orderly, clinicians are less likely to overlook critical signs or symptoms and avoid wasting valuable time on irrelevant findings. With an evidence based approach, the sensitivity, specificity, positive and negative predictive value, and diagnostic accuracy of component parts of the history and physical examination can be appreciated and compared with other, more technological diagnostic modalities.

Finally, we should not forget that the history and physical examination are not just diagnostic tools but also part of the sacred art of medicine. As more advanced diagnostic imaging technology, electronic health records, and recently artificial intelligence insert themselves into the clinician-patient relationship, this book will remind us of the special bond that clinicians have with patients. This begins with careful listening (history) and physical touch (examination) which may themselves be therapeutic.

John H. Alexander, MD, MHS

Professor of Medicine in the Department of Medicine, Division of Cardiology at Duke University School of Medicine and a Senior Investigator at the Duke Clinical Research Institute.

Prefácio

Combinando a histórica arte da medicina a uma abordagem de história clínica e exame físico baseada em evidências, esta segunda edição de *Semiologia Cardiovascular Baseada em Evidências* (*Evidence-Based Cardiovascular Clinical Evaluation*) oferece ao leitor uma estrutura sistemática atualizada para guiar a história clínica e o exame físico cardiovascular. Apresenta uma abordagem estruturada para as manifestações clínicas das principais síndromes cardiovasculares e guia o leitor em como usar as ferramentas mais essenciais do médico – a história clínica e o exame físico – para chegar ao diagnóstico clínico. Nesta nova edição, os autores acrescentaram a **Ultrassonografia à Beira do Leito (POCUS)** à inspeção, palpação, percussão e ausculta no exame físico cardiovascular moderno baseado em evidências.

Ao finalizar a leitura do livro, o leitor deverá ser capaz de reconhecer as principais manifestações clínicas das doenças cardiovasculares comuns e usar essa informação, de forma prática, para orientar o diagnóstico e o tratamento clínicos. Vários temas essenciais são levantados neste livro. A chegada a um diagnóstico unificador único, necessário para guiar intervenções terapêuticas baseadas em evidências, deve ser abordada por meio de uma avaliação diagnóstica sistemática que começa com a história clínica e o exame físico, agora incluindo a imagem ultrassonográfica à beira do leito. Sendo estruturados e de maneira ordenada, os médicos têm menos tendência a negligenciar sinais ou sintomas significativos, além de evitar o desperdício de tempo com achados irrelevantes. Com uma abordagem baseada em evidências, a sensibilidade, a especificidade, os valores preditivos positivo e negativo e a precisão diagnóstica das partes componentes da história clínica e do exame físico podem ser analisados e comparados com outras modalidades diagnósticas mais tecnológicas.

Por fim, não devemos esquecer que a história clínica e o exame físico não são apenas ferramentas diagnósticas, mas também fazem parte da sagrada arte da medicina. Conforme tecnologias mais avançadas de diagnóstico por imagem, registros médicos eletrônicos e, mais recentemente, a inteligência artificial se inserem na relação médico-paciente, este livro nos lembrará da ligação especial que nós, médicos, temos com nossos pacientes. Essa relação começa com a escuta cuidadosa (história clínica) e o contato físico (exame), que podem, por si só, ter efeito terapêutico.

John H. Alexander, MD, MHS

Professor de Medicina do Departamento de Medicina, Divisão de Cardiologia, da Duke University School of Medicine e Investigador Sênior do Duke Clinical Research Institute.

Apresentação

Caro leitor,

Esta segunda edição de *Semiologia Cardiovascular Baseada em Evidências* foi cuidadosamente revisada e ampliada para refletir a evolução da prática clínica contemporânea, preservando os princípios que inspiraram a primeira edição e incorporando avanços que transformaram a avaliação do paciente cardiovascular.

O livro foi concebido para oferecer ao estudante de Medicina e ao médico uma compreensão moderna da avaliação clínica, fundamentada não apenas na descrição dos sinais e sintomas, mas principalmente na forma como essas informações devem ser utilizadas na tomada de decisão diagnóstica. O raciocínio fisiopatológico permanece como a base da investigação clínica, enquanto a Medicina Baseada em Evidências potencializa esse processo ao quantificar o valor diagnóstico de cada informação obtida durante a avaliação do paciente.

Nas duas primeiras seções, são apresentados os conceitos fundamentais da anamnese e do exame físico cardiovascular, constituindo a base para o aprendizado do estudante e uma importante fonte de revisão para médicos já familiarizados com a propedêutica clínica. Nesta edição, incorporamos um importante avanço da medicina contemporânea: o ***Point-of-Care Ultrasound*** **(POCUS)** como o **quinto pilar do exame físico**. Ao lado da inspeção, palpação, percussão e ausculta, o POCUS passa a integrar a avaliação clínica como uma extensão natural do exame físico, permitindo responder, em tempo real, perguntas clínicas específicas. Ele complementa, mas nunca substitui, a semiologia tradicional.

Além das técnicas de anamnese e exame físico, a obra apresenta conceitos fundamentais de desempenho diagnóstico, como sensibilidade, especificidade, razões de verossimilhança, valores preditivos e probabilidades pré e pós-teste. Esses conceitos permitem compreender o verdadeiro valor de cada dado obtido durante a avaliação clínica, seja pela história, pelo exame físico ou pelo POCUS.

A principal proposta deste livro é responder, de maneira prática e baseada em evidências, perguntas frequentes na prática médica, mas pouco exploradas nos livros tradicionais de semiologia:

Qual é a probabilidade diagnóstica inicial do meu paciente?

Quais dados clínicos realmente aumentam ou reduzem a probabilidade de um diagnóstico?

Em quais situações a combinação da anamnese, do exame físico e do POCUS permite estabelecer o diagnóstico com segurança?

Quando os exames complementares são realmente necessários e qual informação adicional eles acrescentam à tomada de decisão?

Estas e outras questões são discutidas nas Seções III e IV, nas quais é apresentado o valor diagnóstico dos principais achados clínicos nas síndromes cardiovasculares mais comuns. Embora a avaliação clínica seja responsável pela maior parte dos diagnósticos na prática médica, muitos profissionais ainda subestimam seu potencial e superestimam o papel dos exames complementares. Parte dessa insegurança decorre da maneira predominantemente descritiva pela qual a semiologia costuma ser ensinada, sem relacionar os achados clínicos ao raciocínio fisiopatológico e à tomada de decisão baseada em evidências.

Esta obra propõe justamente essa integração. Cada sinal, sintoma ou achado ao POCUS é apresentado não apenas sob o aspecto técnico, mas também pelo seu impacto na probabilidade diagnóstica e na definição das condutas subsequentes. Assim, o leitor compreenderá como realizar corretamente a avaliação clínica e interpretar criticamente o significado de cada informação obtida durante o atendimento.

O POCUS ocupa um papel singular nessa abordagem. Ele não substitui o ecocardiograma ou outros métodos de imagem, mas funciona como uma extensão do exame físico, respondendo perguntas clínicas focadas à beira do leito, aumentando a precisão diagnóstica e reduzindo incertezas quando utilizado de forma criteriosa e baseada em evidências.

Ao integrar a semiologia clássica, o raciocínio fisiopatológico, a Medicina Baseada em Evidências e o POCUS, esta segunda edição oferece uma visão contemporânea da avaliação cardiovascular. O objetivo permanece o mesmo: ensinar não apenas a reconhecer sinais clínicos, mas compreender seu significado diagnóstico e utilizá-los de forma racional para decidir quando exames adicionais realmente são necessários.

Em suma, as Seções I e II apresentam os fundamentos da propedêutica clínica e incorporam o POCUS à avaliação à beira do leito. As Seções III e IV demonstram como aplicar esses conhecimentos utilizando a melhor evidência científica disponível para interpretar sinais, sintomas, achados do exame físico e do POCUS, bem como definir o papel apropriado dos exames complementares. Assim, esta obra atende tanto ao estudante em formação quanto ao médico generalista ou especialista que busca aperfeiçoar sua prática clínica.

Além de reunir informações abrangentes sobre a semiologia cardiovascular, o livro mantém sua organização didática, com capítulos estruturados por temas e o resumo **Mensagens Fundamentais** ao final de cada capítulo, facilitando a consulta rápida e a aplicação do conhecimento na prática clínica.

Esperamos que esta nova edição contribua para fortalecer aquilo que continua sendo a essência da Medicina: o encontro entre médico e paciente. Em uma era de crescente sofisticação tecnológica, acreditamos que a melhor assistência resulta da integração entre uma anamnese cuidadosa, um exame físico rigoroso, o raciocínio fisiopatológico, o POCUS e a interpretação crítica das evidências científicas. A tecnologia deve ampliar, e nunca substituir, o raciocínio clínico.

Boa leitura!

Os Coordenadores

Material Complementar

Esta segunda edição de *Semiologia Cardiovascular Baseada em Evidências* inclui um e-book bônus com vídeos de Point-of-Care Ultrasound (POCUS) integrados ao exame físico tradicional — inspeção, palpação, percussão e ausculta — para o treinamento e a aplicação prática dos conhecimentos apresentados no livro.

Acesse a plataforma Bookshelf da VitalSource. Cadastre-se, insira o seu código de resgate e aproveite este material exclusivo!

https://bookshelf.vitalsource.com/#/user/signin

Atenção

1. O link acima direciona para a plataforma Bookshelf na internet. O resgate do código deve ser realizado necessariamente pelo navegador de internet, pois a versão iOS do aplicativo Bookshelf não permite o resgate de códigos, em razão de uma política da própria Apple.

   Como alguns celulares podem induzir o usuário a baixar o aplicativo automaticamente, recomendamos que você permaneça no navegador até concluir o resgate do código.

2. O seu código de resgate está disponível na última página deste exemplar. O código é intransferível e pode ser utilizado uma única vez.

Sumário

Seção I – Introdução

1. **Semiologia no Século XXI, 3**
Antonio Carlos Lopes

2. **O que é Semiologia Baseada em Evidências?, 5**
Renato Delascio Lopes
Otavio Berwanger
Pedro Gabriel Melo de Barros e Silva

3. **Anamnese – Sequência Racional, 11**
Arnaldo Lemos Porto

4. **Correlação entre Ciclo Cardíaco e Exame Físico, 19**
Pedro Gabriel Melo de Barros e Silva
Andre Matteis Martins Bonilha
Renato Delascio Lopes

5. **Sonação (POCUS) – O Quinto Pilar do Exame Físico, 29**
Marcelo Dantas Tavares de Melo
Pedro Gabriel Melo de Barros e Silva

Seção II – Exame Físico – Semiotécnica e Significado Clínico dos Achados

6. **Pulsos Arteriais, 35**
Henrique Barbosa Ribeiro
Rodrigo Barbosa Esper
Expedito E. Ribeiro

7. **Inspeção e Palpação do Precórdio e Pulso Venoso Jugular, 45**
Nelson Antonio Moura de Araújo
Bruno José Peixoto Coutinho

8. **Ausculta Cardíaca, 59**
Gilson Soares Feitosa-Filho
Luciana Feitosa Seabra
Gustavo Freitas Feitosa
Gilson Soares Feitosa

9. **Ausculta Pulmonar, 73**
Fernando J. P. Queiroga Júnior

10. **Pressão Arterial e Índice Tornozelo-Braquial, 79**
Thiago Andrade de Macedo
Silvana P. e Souza
Fernanda M. Consolim-Colombo

11. **Edema e Avaliação do Sistema Venoso, 91**
Valter Furlan
Antonio Claudio do Amaral Baruzzi
Giuliano Generoso

12. **Aspectos Técnicos da Ultrassonografia à Beira-Leito, 99**
Marcelo Dantas Tavares de Melo
Pedro Gabriel Melo de Barros e Silva

Seção III – Diagnóstico Clínico

13. **Diagnóstico Clínico da Insuficiência Cardíaca em Ambulatório, 111**
Odilson Marcos Silvestre
Miguel Morita Fernandes-Silva
Fernando Bacal

14. **Diagnóstico Diferencial de Dispneia na Unidade de Emergência – Causas Cardíacas e Não Cardíacas, 123**
Débora Leonor de Mello Junqueira
Flávio de Souza Brito

15. **Avaliação da Volemia e Diagnóstico Diferencial de Choque, 133**
Livia Melro
Gianni Manzo

16. **Classificação Clínico-Hemodinâmica na Insuficiência Cardíaca, 151**
Sabrina Bernardez-Pereira
Múcio Tavares de Oliveira Júnior

17. **Valor dos Dados Clínicos na Avaliação da Dor Torácica Crônica, 159**
Bruno Mahler Mioto
Nilson Tavares Poppi
Andressa Alves de Carvalho

18. **Dor Torácica e Síndrome Coronária Aguda, 177**
Remo Holanda de Mendonça Furtado
Laura Onuchic
Roberto Correia Veiga Giraldez Rocha
José Carlos Nicolau

19. **Valor dos Dados Clínicos no Diagnóstico e Prognóstico de Palpitações, 191**
Luciana V. Armaganijan
Jônatas Melo Neto
Ângelo Amato Vincenzo de Paola

20. **Diagnóstico Diferencial de Síncope, 199**
Martina B. Pinheiro
Denise Tessariol Hachul

21. **Avaliação Diagnóstica e Prognóstica de Sopros Sistólicos, 209**
Tarso Augusto Duenhas Accorsi
Marcelo Katz

22. **Avaliação Diagnóstica e Prognóstica de Sopros Diastólicos, 217**
Antonio Carlos Bacelar Nunes Filho
Flavio Tarasoutchi

23. **Diagnóstico Clínico de Doenças Pericárdicas, 227**
Fernando José de Barros e Silva
Fernando José de Barros e Silva Filho
Pedro Gabriel Melo de Barros e Silva
Marcelo Dantas Tavares de Melo

24. **Trombose Venosa Profunda, 239**
Pedro Gabriel Melo de Barros e Silva
Ronald Luiz Gomes Flumignan

25. **Diagnóstico Clínico de Tromboembolismo Pulmonar, 249**
Guilherme Augusto Teodoro Athayde

26. **Diagnóstico Clínico de Aneurisma de Aorta Abdominal e Doença Arterial Obstrutiva Periférica, 259**
Dimas Tadahiro Ikeoka
Helio Penna Guimarães
Ronald Luiz Gomes Flumignan

27. ***Check-up* Cardiológico Baseado em Evidência, 267**
Flávia Bittar Britto Arantes
Frederico Toledo Campo Dall'Orto
Luiz Guilherme Passaglia

Seção IV – Aplicação do Conhecimento Semiológico em um Cenário Real – Uso da Propedêutica Clínica para Tomada de Decisões

28. **Casos Clínicos Comentados, 281**
Pedro Gabriel Melo de Barros e Silva
Renato Delascio Lopes

Índice Remissivo, 289