MEDICINA USP

Hospital das Clínicas Fmusp

InCor HCFMUSP
Ciência e Humanismo

FUNDAÇÃO ZERBINI

Série InCor de Cardiologia

Editor da Série

Roberto Kalil Filho

Editores do Volume

Sergio Timerman
Hélio Penna Guimarães
Thatiane Facholi Polastri

Cuidados Pós-Ressuscitação

Visão Integrada da Equipe

Atheneu



Cuidados Pós-Ressuscitação
Visão Integrada da Equipe



www.atheneu.com.br

(21) 99165-6798 Facebook.com/editoraatheneu Twitter.com/editoraatheneu Youtube.com/atheneueditora

CUIDADOS PÓS-RESSUSCITAÇÃO
VISÃO INTEGRADA DA EQUIPE

EDITOR DA SÉRIE

Roberto Kalil Filho

Professor Titular da Disciplina de Cardiologia do Departamento de Cardiopneumologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).
Diretor Geral do Centro de Cardiologia do Hospital Sírio-Libanês.
Diretor da Divisão de Cardiologia Clínica do Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da FMUSP.
Chefe do Departamento de Cardiopneumologia da FMUSP.
Presidente do Conselho Diretor do InCor-HCFMUSP.

EDITORES DO VOLUME

Sergio Timerman

Hélio Penna Guimarães

Thatiane Facholi Polastri

Atheneu

Rio de Janeiro • São Paulo

2025

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

Produção editorial: Efe Pê Editoração Ltda.

Capa: FK Estudio

Produção gráfica: Equipe Atheneu

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

C973

Cuidados pós-ressuscitação : visão integrada da equipe / editor da série Roberto Kalil Filho ; editores do volume Sergio Timerman, Hélio Penna Guimarães, Thatiane Facholi Polastri. - 1 ed. - Rio de Janeiro : Atheneu, 2025.
24 cm. (InCor de cardiologia)

Inclui bibliografia e índice
ISBN 978-65-5586-935-4

1. Emergências médicas. 2. Ressuscitação cardiopulmonar (Primeiros socorros). 3. Ressuscitação cardíaca. I. Kalil Filho, Roberto. II. Timerman, Sergio. III. Guimarães, Hélio Penna. IV. Polastri, Thatiane Fachole. V. Série.

CDD: 616.123025
25-97878.0 CDU: 616.12-008.315-083.98

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

30/04/2025 08/05/2025

© Direitos reservados à EDITORA ATHENEU – Rio de Janeiro, São Paulo, 2025.

Sobre os Editores do Volume

Sergio Timerman

Fellow: ACC, AHA, ACP, ERC, ESC. Professor Assistente e Doutor em Cardiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Diretor Chancela do Instituto do Coração (InCor). Diretor do Centro de Parada Cardíaca, Time de Resposta Rápida e Ciência da Ressuscitação do InCor da FMUSP. Co-Chair CLARE. Coordenador CCE e RCP da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). Diretor do Departamento de Ressuscitação da Associação Brasileira de Medicina de Emergência (ABRAMEDE).

Hélio 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). Presidente da Federação Latino Americana de Medicina de Emergência (FLAME – Gestão 2024-2025). Mestrado em Dirección Médica y Gestión Clínica (UNED) – Instituto Carlos III, Madri Espanha. Master em Gestão de Serviços da Saúde (MBA) pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Doutor em Ciências pela Universidade de São Paulo (USP). Médico Supervisor da Residência de Medicina de Emergência do Hospital das Clínicas da Universidade de Sao Paulo (HCFMUSP). Médico Diarista do Centro de Terapia Intensiva do Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE), São Paulo. Médico da Unidade Móvel Einstein (UME) do HIAE, São Paulo. Médico Diarista da UTI da Disciplina de Cirurgia Cardiovascular da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-UNIFESP). Professor Titular das Disciplinas de Medicina de Emergência e Medicina Intensiva do Curso de Medicina do Centro Universitário São Camilo (CUSC-SP).

Thatiane Facholi Polastri

Docente da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EE-USP). Doutora em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Gerenciamento em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (USP). Pós-Graduada em Enfermagem em Cardiologia pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor – HCFMUSP). Gerente Educacional de Simulação e EAD na Escola de Educação Permanente do HCFMUSP. Instrutora e Facultada dos Cursos de Suporte Básico e Avançado de Vida da American Heart Association.

Sobre os Colaboradores

Aline Gehlen Ferrari

Graduada em Medicina pela Universidade de Passo Fundo. Programa de Residência Médica em Clínica Médica no Hospital São Vicente de Paulo. Programa de Residência Médica em Cardiologia no Hospital São Lucas da PUCRS. *Fellow* na Unidade de Coronariopatia Aguda do Instituto do Coração (InCor – HCFMUSP), Pesquisadora Colaboradora da Unidade. Título de Especialista em Medicina Intensiva pela Associação Brasileira de Medicina Intensiva (AMIB). Plantonista do Pronto-Atendimento do Hospital Sírio-Libanês. Preceptora do Programa de Residência em Clínica Médica do Hospital Sírio-Libanês.

Andrei Catarino

Médico pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Coordenador do Treinamento de Emergências Cardiovasculares Avançado (TECA-A) da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) tendo atuado na revisão do livro do TECA-A de 2021 e colaborado na atualização da "Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência" da SBC de 2019. Facultado desde 2016 do Curso de ACLS (Advanced Cardiovascular Life Support) do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor – HCFMUSP). Diretor Clínico do Hospital Municipal Santa Ana em Santana de Parnaíba, São Paulo.

Beatriz Santana Watanabe

Médica Graduada pelo Centro Universitário São Camilo (CUSC-SP).

Daniel Moura

Doutor em Cardiologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Título de Especialista em Cardiologia pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). Título de Especialista em Eletrofisiologia Clínica Invasiva e Estimulação Cardíaca Artificial pela Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas. Preceptor da Residência Médica em Cardiologia da Secretaria da Saúde da Paraíba.

Ewandro Moura

Cardiologista pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor – HCFMUSP). Especialista em Estimulação Cardíaca Artificial pelo InCor/HCFMUSP. Médico Assistente ICTOF e Rede D'Or Brasília-DF.

Fatima Gil Ferreira

Mestre em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (USP). Graduada em Enfermagem pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM/UNIFESP). Diretora do Serviço de Educação da Coordenação de Enfermagem do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor – HCFMUSP). Instrutora dos Cursos BLS da American Heart Association pelo Laboratório de Treinamento do InCor – HCFMUSP. Especialista em Administração Hospitalar pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), São Paulo. Título de Especialista em UTI pela Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva e Especialista em Enfermagem em Cardiologia pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (USP).

Felipe Gallego Lima

Cardiologista e Pesquisador do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor – HCFMUSP). Assessor Científico da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo (Socesp).

Felipe Lourenço Fernandes

Médico Especialista em Clínica Médica pelo Hospital das Clinicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) e em Cardiologia pelo Instituto do Coração (InCor) da FMUSP. Doutor em Ciências Médicas pela USP. Especialista em Assistência de Vida Extracorpórea (ECLS) pelo Institut de Cardiologie do Hôpital Pitié-Salpêtrière da Université Pierre et Marie Curie (UPMC) - Sorbonne Universités.

Fernando Reis Menezes

Especialista em Cardiologia pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). Especialista em Terapia Intensiva pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB). Especialista em UTI Cardiológica pelo Instituto do Coração da Faculdade de Medicina da USP.

Giulia Matiusso Zumbano

Médica Graduada pelo Centro Universitário São Camilo (CUSC-SP).

Leandro Teixeira de Castro

Médico Docente da Disciplina de Clínica Médica para o Internato do 8º semestre da Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein. Coordenador da Pós-Graduação em Medicina de Urgência e Emergência do Hospital Israelita Albert Einstein. Docente da Universidade São Caetano do Sul. Médico Hospitalista do Hospital Vila Santa Catarina.

Lucas Vargas Waldeck Amaral Pimenta

Médico da Unidade Cardiointensiva da Clínica São Vicente da Gávea. Médico da Unidade de Pronto Atendimento da Casa de Saúde São José. Graduado em Medicina pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Residência Médica em Medicina Interna no Hospital Federal Cardoso Fontes. Residência Médica em Cardiologia Clínica no Instituto Nacional de Cardiologia. Residência Médica em Insuficiência Cardíaca, Assistência Ventricular Mecânica e Transplante Cardíaco no Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HCFMUSP).

Maria Camila Lunardi

Médica Especialista em Medicina de Emergência e Medicina Intensiva. Presidente da Associação Brasileira de Medicina de Emergência (ABRAMEDE, 2024-2025). Docente de Medicina de Emergência na Faculdade Santa Marcelina. Médica Plantonista da UTI do Departamento de Medicina (DMED) da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-UNIFESP). Médica Assistente da Disciplina de Emergências Clínicas do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP).

Maria Francilene Silva Souza

Doutorado em Ciências Médicas na Área de Cardiologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Especialista em Enfermagem Cardiovascular pelo Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, modalidade residência. Especialista em Enfermagem em Terapia Intensiva Pediátrica (ABENTI). Enfermeira do Serviço de Educação da Coordenação de Enfermagem do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor – HCFMUSP) desde 2017. Instrutora do Curso de Suporte Avançado de Vida em Pediatria (PALS) da American Heart Association.

Max Grimberg

Professor Livre-docente da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Coordenador do Núcleo de Bioética do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HCFMUSP).

Milena Paixão

Especialista em Clínica Médica pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Especialista em Cardiologia pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HCFMUSP) e pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). Especialista em Medicina de Emergência pela Associação Brasileira de Medicina de Emergência (ABRAMEDE).

Natali Schiavo Giannetti

Médica Cardiologista. Médica Assistente do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HCFMUSP).

Rodrigo Lemos de Almeida Castro

Residência em Cardiologia pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HCFMUSP). Especialista em Insuficiência Cardíaca e Transplante Cardíaco pelo InCor/FMUSP. Médico Cardiologista do Departamento de Cardiologia do Hospital de Base/FAMERP. Professor Colaborador da FAMERP.

Talia Dalçóquio

Doutora em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Cardiologista. Especialização em Coronariopatia Aguda pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (Incor/HCFMUSP).

Vanessa Santos Sallai

Enfermeira Pós-Graduada em Enfermagem em Cardiologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), MBA. Executivo em Gestão de Clínicas e Hospitais pela Fundação Getúlio Vargas, Instrutora dos Cursos de Suporte Básico e Avançado de Vida em Cardiologia da American Heart Association. Enfermeira no Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (Incor/HCFMUSP) desde 2001. Diretora de Enfermagem do Serviço ao Paciente Externo - Pronto Socorro, Ambulatório, Hospital Dia e Serviço de Diagnóstico por Imagem.

Dedicatória

A todos os profissionais que se dedicam ao cuidado diário de pacientes graves e à Medicina de Emergência, nosso profundo respeito pelo trabalho que realizam!

Prefácio

Cuidados Pós-Ressuscitação: Visão Integrada da Equipe é mais do que um compêndio técnico sobre um tema vital e, muitas vezes, negligenciado. É uma declaração de compromisso com a vida que recomeça, com o cuidado que se estende para além da reversão do evento agudo e com a atuação conjunta de profissionais que compreendem o valor do trabalho em equipe nas horas mais críticas.

Ressuscitar um paciente é, sem dúvida, uma conquista médica e científica – mas é apenas o começo. O verdadeiro desafio está em garantir que esse retorno à vida venha acompanhado de qualidade, dignidade e funcionalidade. Isso exige muito mais do que conhecimento técnico: exige escuta ativa, sensibilidade ética, coordenação interdisciplinar e preparo emocional.

Este livro nasce da prática e da reflexão de profissionais que, diariamente, enfrentam os dilemas do cuidado pós-ressuscitação em diferentes cenários — da emergência ao leito da terapia intensiva, do atendimento pré-hospitalar às decisões no domicílio. Cada capítulo foi pensado para oferecer não apenas fundamentos clínicos sólidos, mas também uma abordagem ampliada, ética e colaborativa, reconhecendo o protagonismo de todos os membros da equipe de saúde.

Nosso objetivo com esta obra é oferecer uma visão integrada, capaz de estimular a construção de protocolos que respeitem as singularidades de cada paciente e, ao mesmo tempo, fortaleçam a atuação coletiva. A diversidade de olhares aqui reunidos representa um avanço importante na construção de uma nova cultura de cuidado: mais humana, mais horizontal, mais eficaz.

Que este volume sirva como referência para a prática, como apoio à formação de novas gerações e como estímulo permanente à reflexão sobre o que significa, de fato, cuidar de quem voltou à vida.

Sergio Timerman

Apresentação

Ao longo dos séculos, a humanidade tem incansavelmente combatido a morte com inestimável esforço, buscando, por meio de diversas crenças, manobras, fármacos e procedimentos, a ressuscitação cardiopulmonar (RCP). No entanto, foi apenas no final dos anos 1950 que práticas antes consideradas menos ortodoxas se transformaram em evidências científicas robustas, passíveis de aplicação na prática clínica diária à beira do leito.

Diversos relatos ao longo da história descreveram as primeiras tentativas de ressuscitação, revelando práticas que evoluíram e se tornaram fundamentais na medicina moderna. As bases do conhecimento atual sobre a mecânica das compressões torácicas e a aplicabilidade da desfibrilação são frutos dessa evolução histórica. A partir dos anos 1960, com o advento de técnicas como a ventilação boca a boca e as compressões torácicas, a abordagem à RCP começou a ser sistematizada. O reconhecimento da importância da sequência de manobras, como compressão e ventilação, estabeleceu as bases para a prática atual. A introdução de diretrizes, como as do International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR), trouxe uma nova perspectiva, fundamentada em evidências, sobre como realizar a RCP de maneira eficaz.

Nesse contexto, os cuidados pós-parada cardiorrespiratória são cruciais para a recuperação do paciente. Este livro explora as etapas que se seguem à ressuscitação, enfatizando a importância da monitorização contínua, do suporte hemodinâmico e das intervenções terapêuticas adequadas. A ressuscitação não termina com a recuperação da circulação espontânea; ela marca apenas o início de um processo que requer atenção contínua e atuação multidisciplinar. A reabilitação, o manejo das complicações e o suporte psicológico são componentes essenciais para garantir a melhor recuperação possível.

Além disso, a obra destaca a importância da formação e do treinamento contínuo de profissionais de saúde, ressaltando a necessidade de simulações e práticas regulares para manter habilidades e conhecimentos atualizados. A integração entre equipes de emergência e unidades de terapia intensiva é fundamental para otimizar o cuidado ao paciente pós-RCP, garantindo uma abordagem coesa e eficaz.

Este livro é um convite para que médicos e demais profissionais de saúde aprofundem seus conhecimentos sobre a RCP e os cuidados pós-parada cardiorrespiratória. Com uma abordagem histórica e científica, esperamos que esta obra sirva como fonte valiosa de informação e inspiração, contribuindo para a melhoria da prática clínica e, consequentemente, para a salvaguarda da vida humana. A luta contra a morte é constante, e a busca por eficiência nas manobras de ressuscitação e nos cuidados subsequentes deve ser uma prioridade para todos nós.

Por meio deste trabalho, almejamos não apenas informar, mas também instigar reflexões sobre a importância da RCP e dos cuidados pós-parada, reafirmando nosso compromisso com a vida e com a saúde. Que este livro inspire uma nova geração de profissionais a se dedicar à arte da ressuscitação e ao cuidado integral do paciente, promovendo uma prática médica que valorize cada vida salva e cada recuperação bem-sucedida.

Hélio Penna Guimarães

Sumário

Capítulo 1
Parada Cardiorrespiratória (PCR): Uma Resposta para a Assistência, ***1***

Hélio Penna Guimarães
Thatiane Facholi Polastri
Maria Camila Lunardi
Sergio Timerman

Capítulo 2
Suporte Básico de Vida, ***7***

Beatriz Santana Watanabe
Giulia Matiusso Zumbano
Hélio Penna Guimarães

Capítulo 3
Suporte Avançado de Vida e os Seis Elos da Cadeia de Sobrevivência, ***13***

Sergio Timerman
Ewandro Moura
Andrei Catarino
Natali Schiavo Giannetti

Capítulo 4
Time de Resposta Rápida, Código Azul, Registro de Ressuscitação Intra-Hospitalar e Padronização do Carro de Emergência, ***21***

Fatima Gil Ferreira
Felipe Gallego Lima
Maria Francilene Silva Souza
Natali Schiavo Gianetti
Vanessa Santos Sallai

Capítulo 5
Síndrome Pós-Parada Cardiorrespiratória, ***39***

Hélio Penna Guimarães
Tathiane Facholi Polastri
Sergio Timerman

Capítulo 6
Suporte Pós-Ressuscitação, ***43***

6.1 Suporte Intensivo no Pós-Ressuscitação Cardiopulmonar, ***43***
Hélio Penna Guimarães
Sergio Timerman

6.2 Monitorização Hemodinâmica e Cerebral Pós-Ressuscitação Cardiopulmonar, ***47***
Hélio Penna Guimarães
Sergio Timerman

6.3 Suporte Respiratório e Ventilação Mecânica para Minimizar a Injúria Pulmonar, ***60***
Milena Paixão
Leandro Teixeira de Castro

6.4 Suporte Hemodinâmico, ***64***
Felipe Lourenço Fernandes

6.5 Suporte Neurológico, ***73***
Daniel Moura

6.6 Controle Glicêmico e Hidroeletrolítico, ***81***
Aline Gehlen Ferrari
Fernando Reis Menezes

Capítulo 7
Identificar e Tratar Síndrome Coronariana Aguda, ***87***
Talia Dalçóquio
Felipe Gallego Lima

Capítulo 8
Controle Direcionado da Temperatura, ***97***
Beatriz Santana Watanabe
Giulia Matiusso Zumbano
Hélio Penna Guimarães

Capítulo 9
Disfunção Ventricular Pós-PCR, ***101***
Rodrigo Lemos de Almeida Castro
Felipe Gallego Lima

Capítulo 10
Cuidados Pós-Ressuscitação – Visão Integrada da Equipe – Prognóstico Pós-Ressuscitação e Declaração de Morte Encefálica, ***111***
Lucas Vargas Waldeck Amaral Pimenta
Max Grimberg

Capítulo 11
Parada Cardiorrespiratória na Era da Covid, ***123***
Beatriz Santana Watanabe
Giulia Matiusso Zumbano
Hélio Penna Guimarães

Capítulo 12
Reabilitação Pós-RCP, ***131***
Giulia Matiusso Zumbano
Beatriz Santana Watanabe
Hélio Penna Guimarães

Capítulo 13
Educação Permanente em Ressuscitação Cardiopulmonar e Medicina de Emergência, ***137***
Hélio Penna Guimarães
Maria Camila Lunardi
Sergio Timerman

Índice Remissivo, ***145***