GUIMARÃES – BORGES



ECMO

Manual para Equipe Multiprofissional em Adulto

Editores

Vanessa Alves Guimarães Borges

Erickson Borges Santos

AMIB ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA

Atheneu

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

ECMO

Manual para Equipe Multiprofissional em Adulto

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS


SAL
SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO LEITOR
Tel.: 08000267753
www.atheneu.com.br
(21) 99165-6798 Facebook.com/editoraatheneu Twitter.com/editoraatheneu Youtube.com/atheneueditora

ECMO
Manual para Equipe Multiprofissional em Adulto

Vanessa Alves Guimarães Borges

Coordenadora da Cardiologia Pediátrica do Hospital Sírio-Libanês (São Paulo). Médica da Cardiologia Pediátrica e do Transplante Cardíaco Pediátrico do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor-HCFMUSP). Coordenadora da Pós-graduação em Cardiointensivismo Pediátrico e da Pós-graduação em Cardiologia Pediátrica do Cetrus Ensino Médico. Pós-graduada em Cardio-oncologia e Pesquisa Clínica pela Galen Academy – UNIFENAS. Pós-graduada em Gestão em Saúde pelo Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa. ECLS Specialist pelo Stollery Children's Hospital (Edmonton, Alberta, Canadá). Revisora do periódico Cardiology in the Young (Cambridge, Inglaterra). Especialista em Cardiologia Pediátrica e Terapia Intensiva Cirúrgica pelo InCor-HCFMUSP. Especialista em Pediatria pela Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP).
Autora de quatro livros da Série CardioHumanização.

Erickson Borges Santos

Fisioterapeuta do Hospital Sírio-Libanês. Professor convidado da Faculdade Sírio-Libanês. Graduado em Fisioterapia pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Especialização e Aprimoramento em Fisioterapia Cardiorrespiratória pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor-HCFMUSP). MBA em Gestão de Negócios pela Universidade de São Paulo (USP). Doutor e Mestre em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

AMIB
ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA

Atheneu
Rio de Janeiro • São Paulo
2026

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

Produção Editorial: RDL Produção Editorial

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

B73e

Borges, Vanessa Alves Guimarães
ECMO : manual para equipe multiprofissional em adulto / Vanessa Alves Guimarães Borges, Erickson Borges. - 1. ed. - Rio de Janeiro : Atheneu, 2026.
24 cm.

Inclui bibliografia e índice
ISBN 978-85-388-1271-5

1. Emergências respiratórias - Manuais, guias, etc. 2. Tratamento intensivo respiratório - Manuais, guias, etc. 3. Oxigenação por membrana extracorpórea - Manuais, guias, etc. I. Borges, Erickson. II. Título.

CDD: 615.836
26-104562.1 CDU: 615.816

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

10/04/2026 13/04/2026

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

Borges VAG, Santos EB
ECMO – Manual para Equipe Multiprofissional em Adulto

©Direitos reservados à EDITORA ATHENEU – Rio de Janeiro, São Paulo, 2026.

Colaboradores

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS A

Arthur Eduardo Oliveira da Silva
Fisioterapeuta do Serviço de Fisioterapia do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor-HCFMUSP). Especialização em Fisioterapia Cardiorrespiratória pelo InCor–HCFMUSP. Graduado em Fisioterapia pela Universidade Nove de Julho.

Caroline Valverde Pereira
Nutricionista pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Especialista em Cuidado ao Paciente Crítico pelo Hospital Sírio-Libanês. MBA em Gestão, Inovação e Serviços em Saúde (PUCRS). Mestranda em Ciências Médicas pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP). Atua há 10 anos em nutrição clínica hospitalar, com experiência em UTI geral e formação de residentes.

Dayenne Hianaê de Paula Souza
Gerente Médica do Hospital Vila Nova Star – Rede D'Or. Cardiologista do Hospital Vila Nova Star e do Hospital São Luiz Itaim – Rede D'Or. Especialista em Terapia Intensiva Cirúrgica Cardiológica pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor-HCFMUSP). Residência Médica em Cardiologia pelo InCor–HCFMUSP.

Denise Bachi da Silva
Graduada em Psicologia pela Universidade Católica de Santos. Especialista em Psicologia Clínica Hospitalar aplicada à Cardiologia pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor-HCFMUSP). Psicóloga do Incor de 2012 a 2021. Psicóloga do Centro de Cardiologia do Hospital Sírio-Libanês desde 2021. Integrante do Departamento de Psicologia da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo (SOCESP) (biênio 2026-2027).

Elisabetta Sachsida Colombo
Médica pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Especialista em Clínica Médica e Hematologia pelo Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. Especialista em Hematologia e Hemoterapia pela Associação Brasileira de Hematologia e Hemoterapia. Membro fundador e ex-diretora da Sociedade Brasileira de Trombose e Hemostasia (SBTH). Médica do Corpo Clínico e do Núcleo de Trombose e Hemostasia do Hospital Sírio-Libanês.

Ellen Pierre de Oliveira
Graduada em Medicina pela Universidade de São Paulo (USP). Residência em Clínica Médica e Pneumologia no Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP). Doutora em Ciências na Área de Concentração Pneumologia pela USP. ECMO Especialista pela Extracorporeal Life Support Organization (ELSO). Médica intensivista da UTI Respiratória do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor-HCFMUSP). Médica intensivista do Hospital do Servidor Público Estadual. Médica pneumologista do Hospital Albert Einstein.

Fernanda David Anjula
Pediatra pelo Hospital Infantil Sabará. Cardiologista Pediátrica pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor-HCFMUSP).

Filomena Regina Barbosa Gomes Galas
Professora Associada da Disciplina de Anestesiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Supervisora do Serviço de Anestesiologia e Terapia Intensiva Cirúrgica do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor-HCFMUSP). Médica Anestesiologista do Hospital Sírio-Libanês (HSL). Coordenadora da UTI do Hospital Moriah. Membro da Extracorporeal Life Support Organization (ELSO).

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

Francine Jomara Lopes
Pós-Doutora pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP). Especialista em Cardiologia pelo Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia. Titulada em Terapia Intensiva pela Associação Brasileira de Enfermagem em Terapia Intensiva (ABENTI). ECMO Especialista pela Extracorporeal Life Support Organization (ELSO). Especialista em Ultrassonografia para Enfermeiros. Graduada em Enfermagem pela Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA). Pesquisadora do Grupo de Assistência, Ensino e Pesquisa Interdisciplinar e Inovação em Saúde (GAEPIIS) da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).

Irene de Pedro Netto Vartanian
Fonoaudióloga pela Universidade Católica de Petrópolis (UCP). Mestra e Doutora em Ciências (Oncologia) pela Fundação Antônio Prudente/AC Camargo Cancer Center. Especialista em Voz (CEV) e em Motricidade Oral/Disfagia pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFFa). Aperfeiçoamento em Disfagia pelo CEFAC. *Observership* no serviço de Fonoaudiologia do MD Anderson Cancer Center em Houston/EUA. Professora de cursos de pós-graduação para fonoaudiólogos e médicos. Fonoaudióloga do Núcleo de Reabilitação Cardiopulmonar do Hospital Sírio-Libanês. Membro da Dysphagia Research Society (DRS).

Jeiel Carlos Lamonica Crespo
Enfermeiro Graduado pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Aprimoramento em Enfermagem em Cardiologia pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor-HCFMUSP). Especialização pelo *SickKids Advanced Paediatric Cardiology Program*. Mestre pelo Programa de Saúde do Adulto da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP). Atuou em Unidades de Terapia Cirúrgica e atualmente é Enfermeiro em Terapia Infusional do InCor-HCFMUSP.

Johnny Xavier dos Santos
Enfermeiro Graduado pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Especialista (Modalidade Residência) em Enfermagem em Cardiopneumologia de Alta Complexidade pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP) e pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor–HCFMUSP). Enfermeiro Assistencial da UTI Clínica-Cirúrgica de Cardiologia Pediátrica e Cardiopatias Congênitas no Adulto do InCor–HCFMUSP. Instrutor de Suporte Básico da Vida pela American Heart Association. ECMO Especialista pelo Stollery Children's Hospital (Edmonton, Alberta, Canadá) e pelo InCor–HCFMUSP.

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

Leilane Cristine Krutzfeldt Antoniazzi
Graduada em Psicologia pela Universidade Federal de São Carlos. Especialista em Psicologia Clínica Hospitalar aplicada à Cardiologia pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor–HCFMUSP). Psicóloga do InCor de 2011 a 2018. Psicóloga do Núcleo de Humanização do HCFMUSP de 2018 a 2021. Psicóloga de Referência do Centro de Cardiologia do Hospital Sírio-Libanês. Integrante do Departamento de Psicologia da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo (SOCESP) (biênio 2024-2025).

Lidia Lis Tomasi
Fonoaudióloga pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Mestra em Distúrbios da Comunicação Humana pela UFSM. Especialista em Disfagia e Fonoaudiologia Hospitalar pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFFa). Especialista em Voz pelo Centro de Estudos da Voz (CEV). Fonoaudióloga clínica e pesquisadora do Núcleo de Reabilitação Cardiopulmonar do Hospital Sírio-Libanês. Estágio de pesquisa no Laboratório de Pesquisas em Disfagia Orofaríngea (LADis) da UNESP e no *Swallowing Rehabilitation Research Laboratory* – Toronto Rehabilitation Institute/University Health Network (UHN). Membro da Academia Brasileira de Disfagia (ABD), Dysphagia Research Society (DRS) e Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB).

Lucas Trindade Cantú Ribeiro
Doutor em Cardiologia pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor-HCFMUSP). Cardiologista do Hospital Vila Nova Star – Rede D'Or. Preceptor da Residência Médica em Cardiologia do Hospital Sírio-Libanês (2019-2021). Título de Especialista em Cardiologia pela Sociedade Brasileira de Cardiologia. Residência Médica em Cardiologia pelo Hospital Sírio-Libanês.

Monica Caiafa Bretas
Fonoaudióloga. Doutora em Ciências (Oncologia) pela Fundação Antônio Prudente/AC Camargo Cancer Center. Aprimoramento em Disfagia Neonatal pela Maternidade de Campinas. Pós-graduação em Liderança e Gestão de Pessoas pelo Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein. Especialista em Voz pelo Centro de Estudos da Voz (CEV) e em Motricidade Oral/Disfagia (AC Camargo). Coordenadora do Núcleo de Reabilitação Cardiopulmonar do Centro de Cardiologia do Hospital Sírio-Libanês. Líder do Núcleo de Cuidados em Saúde para Pessoas Trans "Larissa Giannoccaro Linares". Membro associado da Academia Brasileira de Disfagia (ABD) e Dysphagia Research Society (DRS).

Queila Furlanetto Pirró
Fonoaudióloga pelo Centro Universitário São Camilo. Especialista em Neurologia e Geriatria pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Certificação em Neuromodulação pela Rede Napen. Atuação há 15 anos em distúrbios de linguagem adquiridos em ambulatório e âmbito hospitalar. Fonoaudióloga do Núcleo de Reabilitação Cardiopulmonar do Hospital Sírio-Libanês.

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

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

Saulo Lourenço Siqueira
Médico pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Especialista em Educação Médica pela FMUSP. Médico da Terapia Intensiva Pediátrica do Hospital Estadual Alberto Torres (HEAT–RJ) e do Hospital Municipal Getúlio Vargas Filho (HMGVF–RJ).

Vinicius Zofoli de Oliveira
Graduação em Medicina pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Residência em Clínica Médica e em Medicina Intensiva pelo Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo (USP). *Fellowship* de Cardiointensivismo pelo Hospital Samaritano Paulista. ECMO Especialista pela Extracorporeal Life Support Organization (ELSO). Preceptor da Disciplina de Emergências Clínicas da USP (2019-2020). Médico Assistente do Pronto-Socorro do Hospital Universitário da USP. Médico Assistente da UTI de Pneumologia do Instituto do Coração (Incor) (2022-2024). Médico Diarista da UTI do Hospital Samaritano Paulista. Editor dos livros: "Manual de Condutas na Covid-19" e "Os 100 Trials que Mudaram a História da Medicina de Emergência". Coautor dos livros: "Medicina de Emergência – Abordagem Prática" (FMUSP); "Medicina Intensiva – Abordagem Prática" (FMUSP); Manual do Residente de Clínica Médica" (FMUSP); "Manual Prático de Ultrassom em Emergência e UTI". Tradutor dos *softwares* Harvi-Student e Harvi-ECMO.

Yago Russo Fava de Aguiar
Graduado em Enfermagem pelo Centro Universitário São Camilo. Pós-graduado em Terapia Intensiva pela Universidade de São Paulo (USP) e em Cardiologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). ECMO Especialista pela Extracorporeal Life Support Organization. Especialista em Gestão e Liderança Hospitalar pela FaHol. Enfermeiro Encarregado da Unidade de Terapia Intensiva Cirúrgica do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor-HCFMUSP).

Yuri de Albuquerque Pessoa dos Santos
Médico Intensivista Diarista do Hospital Sírio-Libanês. Residência em Medicina Intensiva pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). ECMO Especialista pela Extracorporeal Life Support Organization (ELSO).

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

Agradecimentos

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS A

Ao concluir esta obra, fica evidente que o manejo da ECMO não pertence a uma única especialidade. Trata-se de um cuidado que exige integração real entre diferentes áreas, sustentado por uma equipe multiprofissional altamente qualificada.

Cuidar de um paciente em suporte extracorpóreo é, essencialmente, um exercício de decisão compartilhada. Envolve comunicação precisa, alinhamento contínuo e a capacidade de integrar conhecimentos técnicos com aquilo que cada profissional traz consigo: experiência, julgamento clínico, valores e responsabilidade.

Este livro nasce desse contexto. Cada capítulo carrega não apenas conteúdo técnico, mas também a vivência prática de quem está à beira do leito, enfrentando decisões complexas, lidando com incertezas e buscando, todos os dias, o melhor desfecho possível para pacientes em condições críticas.

Aos autores, fica o nosso reconhecimento pela generosidade em compartilhar conhecimento e experiência. Sabemos que esse trabalho foi construído em meio a rotinas intensas, entre assistência, ensino e pesquisa. Ainda assim, houve compromisso com a qualidade, rigor científico e responsabilidade com aquilo que se entrega.

Que esta obra cumpra o seu papel: servir como referência, apoiar decisões clínicas e, principalmente, fortalecer a cultura do cuidado integrado. Porque, na ECMO, excelência não é individual, ela é construída em conjunto.

Vanessa Guimarães
Erickson Borges

Prefácio

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS A

A oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO) representa, na medicina intensiva contemporânea, muito mais do que um avanço tecnológico. Ela simboliza um novo patamar de responsabilidade clínica. Dominar seus fundamentos técnicos é necessário, mas insuficiente. O verdadeiro desafio está na capacidade de decidir com precisão: quando indicar, como conduzir e, não raramente, quando reconhecer que o momento de interromper chegou. Em uma terapia de tamanha complexidade, o raciocínio clínico criterioso é tão determinante quanto qualquer dispositivo ou circuito.

É justamente por isso que a ECMO não pode ser encarada como uma resposta automática às falências circulatórias ou respiratórias refratárias. Indicações imprecisas, *timing* inadequado e condutas subótimas têm o potencial de expor o paciente a riscos que superam os benefícios esperados. O sucesso dessa terapia depende de uma compreensão integrada da fisiopatologia subjacente, da dinâmica clínica do paciente e das limitações inerentes à própria intervenção. Depende, também, de equipes coesas, com comunicação eficaz e capacidade de atuação coordenada diante da pressão e da incerteza que marcam o dia a dia da terapia intensiva.

Este projeto aborda a ECMO exatamente sob essa perspectiva. Mais do que descrever técnicas e protocolos, ela convida o leitor a desenvolver o raciocínio que sustenta cada decisão: os critérios que orientam a indicação, as estratégias de monitorização, o manejo da anticoagulação, a identificação precoce de complicações e a reavaliação contínua da resposta terapêutica. É um conteúdo construído para dialogar com a realidade da beira do leito, onde as certezas são raras e as decisões precisam ser tomadas com rapidez e discernimento.

Os editores, Dra. Vanessa Alves Guimarães Borges e Dr. Erickson Borges Santos, são profissionais cujas trajetórias conferem à obra legitimidade e consistência. Tive o privilégio de acompanhar de perto a formação da Dra. Vanessa durante os anos em que atuou como médica assistente na Unidade de Terapia Intensiva de Pós-Operatório do Instituto do Coração, o InCor do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor-HCFMUSP). Pediatra dedicada e clinicamente precisa, ela sempre se destacou não apenas pelo conhecimento técnico, mas pela atenção genuína dispensada a cada paciente e a cada família. Em uma especialidade que cuida de crianças gravemente enfermas, essa dimensão humana não é acessória: ela é parte essencial do cuidado. Tenho a convicção de que essa mesma postura está impressa ao longo de cada capítulo desta obra.

Em um cenário de expansão crescente do uso da ECMO, publicações que vão além da descrição operacional e investem no desenvolvimento do julgamento clínico são indispensáveis. A escassez de literatura aprofundada em língua portuguesa torna esta contribuição ainda mais significativa para a qualificação das equipes que atuam no cuidado ao paciente crítico.

Parabenizo os editores e todos os colaboradores pelo rigor, pela relevância e pelo compromisso que esta obra representa.

Dra. Filomena Regina Barbosa Gomes Galas
Professora Associada da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP.
Supervisora da UTI Cirúrgica e Anestesiologia do Incor-HCFMUSP.
Médica e anestesiologista do Hospital Sírio-Libanês.
Diretora da UTI do Hospital Moriah.

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

Sumário

1. Oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO): história e epidemiologia, 1

Vanessa Alves Guimarães Borges
Erickson Borges Santos
Filomena Regina Barbosa Gomes Galas
Roberto Kalil Filho

2. Indicações e contraindicações, 9

Saulo Lourenço Siqueira
Vanessa Alves Guimarães Borges

3. Circuito de oxigenação por membrana extracorpórea, 17

Johnny Xavier dos Santos

4. Monitorização e alarmes, 25

Francine Jomara Lopes
Jeiel Carlos Lamonica Crespo

5. Canulação na ECMO, 35

Yuri de Albuquerque Pessoa dos Santos
Filomena Regina Barbosa Gomes Galas

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS A

6. Gases sanguíneos, 43

Saulo Lourenço Siqueira
Vanessa Alves Guimarães Borges

7. Manejo da ECMO venoarterial, 59

Fernanda David Anjula
Vanessa Alves Guimarães Borges

8. Manejo do paciente em ECMO venoarterial, 67

Yuri de Albuquerque Pessoa dos Santos

9. Manejo da ECMO venovenosa, 75

Lucas Trindade Cantú Ribeiro
Dayenne Hianaê de Paula Souza

10. Manejo do paciente em ECMO venovenosa, 83

Ellen Pierre de Oliveira

11. Manejo ventilatório no paciente em ECMO venoarterial e venovenosa, 95

Ellen Pierre de Oliveira

12. Anticoagulação na ECMO, 103

Elisabetta Sachsida Colombo

13. Transporte do paciente em ECMO, 111

Arthur Eduardo Oliveira da Silva

14. Desmame e decanulação de ECMO venoarterial, 119

Vinícius Zofoli de Oliveira

15. Desmame e decanulação de ECMO venovenosa, 133

Vinícius Zofoli de Oliveira

16. Assistência de enfermagem ao paciente em ECMO, 143

Johnny Xavier dos Santos
Yago Russo Fava de Aguiar

17. Nutrição do paciente em ECMO, 153

Caroline Valverde Pereira

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

18. Atuação fonoaudiológica no paciente em ECMO, 159

Monica Caiafa Bretas
Irene de Pedro Netto Vartanian
Lidia Lis Tomasi
Queila Furlanetto Pirró

19. Fisioterapia no paciente em ECMO, 169

Arthur Eduardo Oliveira da Silva
Erickson Borges Santos

20. Aspectos psicológicos durante a ECMO: paciente, família e equipe, 179

Denise Bachi da Silva
Leilane Cristine Krutzfeldt Antoniazzi

Índice remissivo, 187

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS