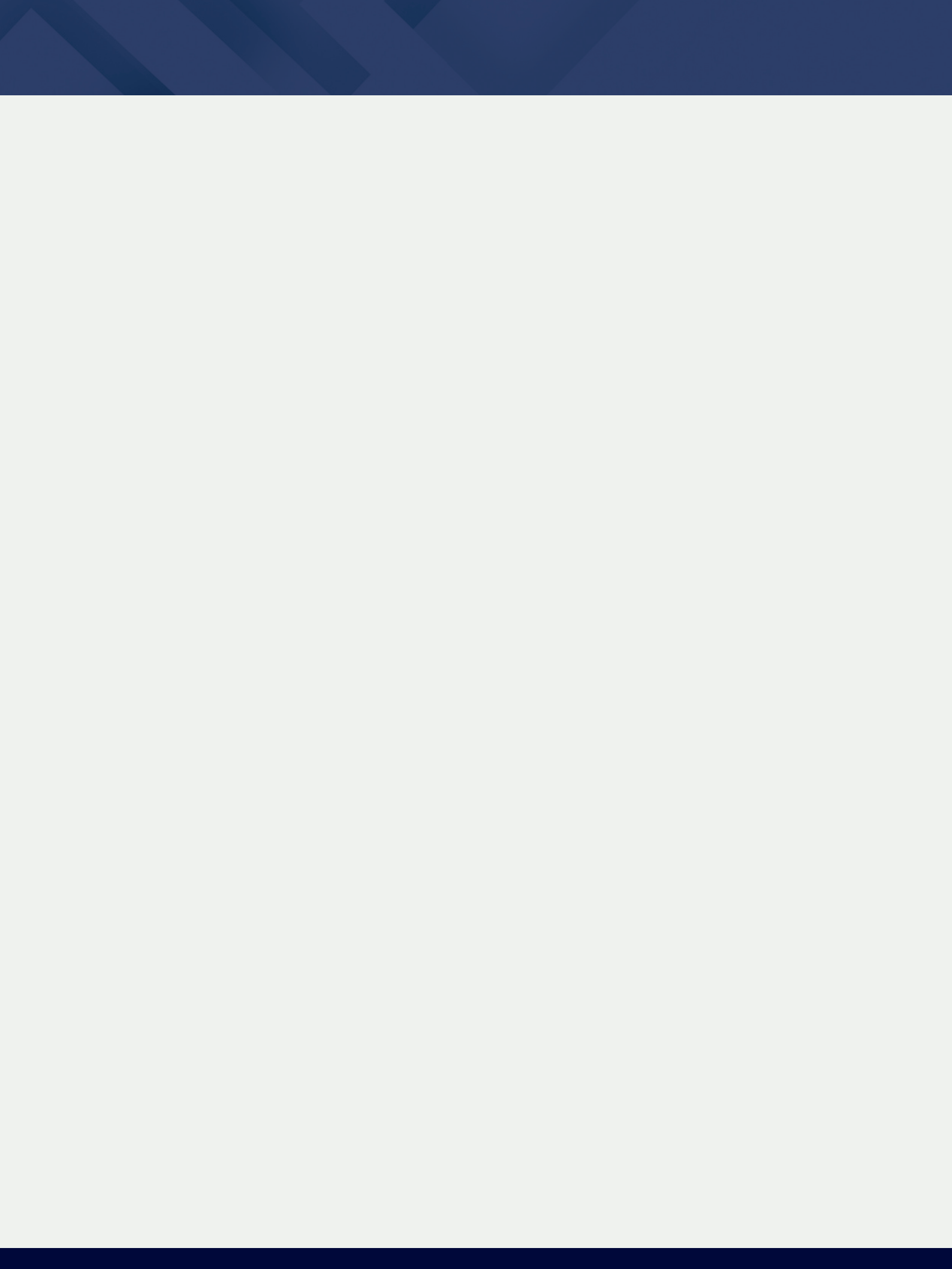
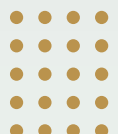




TRATADO DE
ANESTESIOLOGIA
SAESP



TRATADO DE ANESTESIOLOGIA SAESP

 Publicação da Sociedade de
Anestesiologia do Estado de São Paulo

Maria José Carvalho Carmona
Luiz Marciano Cangiani
Luis Henrique Cangiani
Mariana Fontes Lima Neville
Vanessa Henriques Carvalho
Ghilherme Antonio Moreira de Barros
Leonardo Teixeira Domingues Duarte
Marcio Matsumoto
Vinicius Caldeira Quintão
Luis Vicente Garcia
Claudia Marquez Simões



edição
comemorativa


editora dos
Editores


saesp

Produção editorial: 3Pontos Apoio Editorial Ltda.

Copydesk/Revisão: Equipe 3Pontos Apoio Editorial Ltda.

Diagramação e Capa: Equipe 3Pontos Apoio Editorial Ltda.

Ilustrações: Margarete Baldissara

Impresso no Brasil
Printed in Brazil
1ª impressão – 2024

© 2024 Editora dos Editores

Todos os direitos reservados à Sociedade de Anestesiologia do Estado de São Paulo. Nenhuma parte deste livro poderá ser reproduzida, sejam quais forem os meios empregados, sem a permissão, por escrito, das editoras. Aos infratores aplicam-se as sanções previstas nos artigos 102, 104, 106 e 107 da Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998.

ISBN: 978-65-86098-32-7

Editora dos Editores

São Paulo: Rua Marquês de Itu, 408 - sala 104 – Centro.
(11) 2538-3117

Rio de Janeiro: Rua Visconde de Pirajá, 547 - sala 1121 – Ipanema.
www.editoradoseditores.com.br



Este livro foi criteriosamente selecionado e aprovado por um Editor científico da área em que se inclui. A Editora dos Editores assume o compromisso de delegar a decisão da publicação de seus livros a professores e formadores de opinião com notório saber em suas respectivas áreas de atuação profissional e acadêmica, sem a interferência de seus controladores e gestores, cujo objetivo é lhe entregar o melhor conteúdo para sua formação e atualização profissional.

Desejamos-lhe uma boa leitura!

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)



Sobre os Membros do Corpo Editorial



Maria José Carvalho Carmona

Professora Livre-docente Associada da Disciplina de Anestesiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).



Luiz Marciano Cangiani

Corresponsável pelo Centro de Ensino e Treinamento em Anestesiologia Centro Médico Campinas. Anestesiologista da Clínica Capinense de Anestesiologia (Qmentum internacional). Anestesiologista do Hospital de Fundação Centro Médico Campinas e Hospital Santa Sofia, Campinas. Editor-chefe da Revista Brasileira de Anestesiologia no período de 1994 a 2003. Membro Honorário da Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA), Sociedade de Anestesiologia do Estado de São Paulo (SAESP) e Sociedade de Anestesiologia do Estado de Pernambuco (SAEP).



Luis Henrique Cangiani

Responsável CET Centro Médico de Campinas. Anestesiologista da Clínica Campinense em Anestesiologia.



Mariana Fontes Lima Neville

Anestesiologista do Hospital São Paulo da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Anestesiologista do Sabará Hospital Infantil.



Vanessa Henriques Carvalho

Professora Assistente do Departamento de Anestesiologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Campinas (Unicamp). Instrutora Corresponsável da Residência Médica do CET-SBA do Departamento de Anestesiologia da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp.



Guilherme Antonio Moreira de Barros

Professor-Associado do Departamento de Especialidades Cirúrgicas e Anestesiologia da Faculdade de Medicina de Botucatu (Unesp). Chefe do Serviço de Terapia Antálgica e Cuidados Paliativos do Hospital das Clínicas de Botucatu.



Leonardo Teixeira Domingues Duarte

Médico Anestesiologista do Serviços Médicos de Anestesia (SMA). Instrutor Corresponsável do Centro de Ensino e Treinamento/Sociedade Brasileira de Anestesiologia Serviço Médico em Anestesiologia (CET/SBA SMA) do Hospital Sírio Libanês (HSL). Coordenador do Serviço de Anestesiologia do Hospital Alemão Oswaldo Cruz.



Marcio Matsumoto

Diretor de práticas médicas do Serviço Médico em Anestesiologia (SMA). Corresponsável do Centro de Ensino e Treinamento/Sociedade Brasileira de Anestesiologia Serviço Médico em Anestesiologia (CET/SBA SMA) do Hospital Sírio-libanês (HSL).



Vinicius Caldeira Quintão

Anestesiologista do Instituto da Criança e do Adolescente do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP).



Luis Vicente Garcia

Responsável pelo Centro de Ensino e Treinamento em Anestesiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (CET/HC-FMRP). Diretor do Serviço de Anestesiologia do HC-FMRP. Chefe do Departamento de Ortopedia e Anestesiologia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto FMRP.



Claudia Marquez Simões

Supervisora do Serviço de Anestesiologia do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP) Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Diretora de Educação Médica SMA.

Sumário

PARTE 1 - A ESPECIALIDADE ANESTESIOLOGIA

1. A História da Anestesiologia
2. As Associações de Anestesiologistas no Brasil e no Mundo
3. Legislação para a Prática da Anestesiologia
4. Anestesia e Bioética
5. Risco Profissional do Anestesiologista e Transtorno de Uso de Substâncias
6. Organização e Gestão de Serviços de Anestesia
7. Ensino e Avaliação em Anestesiologia
8. Pesquisa em Anestesiologia

PARTE 2 - SEGURANÇA E QUALIDADE

9. Gestão do Risco e Desfechos em Anestesiologia
10. Segurança do Paciente na Anestesia
11. O Papel da Anestesia na Acreditação Hospitalar
12. Qualidade Aplicada à Prática da Anestesia
13. Anestesia e Infecção: da Profilaxia ao Tratamento
14. Farmacoeconomia em Anestesia

PARTE 3 - ANATOMIA E FISIOLOGIA - SECÇÃO 1- SISTEMA NERVOSO

15. Anatomia e Fisiologia do Sistema Nervoso Central
16. Bioeletrogênese da Transmissão Sináptica
17. Sistema Nervoso Central: Funções Cognitivas
18. Anestesia e Fisiologia do Sono e Vigília
19. Atividades Sensoriais e Vias de Condução
20. Atividade Motora e Vias de Condução
21. Anatomia e Fisiologia do Sistema Nervoso Autônomo
22. Fisiologia da Função Neuromuscular

23. Anatomia do Sistema Respiratório
24. Mecânica Respiratória e Controle da Respiração
25. Difusão e Transporte de Gases
26. Fisiologia da Circulação Pulmonar
27. Fisiologia Respiratória em Situações Especiais
28. Anatomia e Fisiologia do Sistema Cardiovascular
29. Controle da Função Cardiovascular e Reflexos
30. Anatomia e Fisiologia da Circulação Coronariana
31. Fisiologia da Microcirculação
32. Hemorreologia e Fisiologia da Coagulação
33. Anatomia e Fisiologia Renal e Vias Urinárias
34. Anatomia e Fisiologia Gastrointestinal. Náuseas e Vômitos
35. Anatomia e Fisiologia Hepática
36. Fisiologia Hormonal e Implicações Perioperatórias
37. Resposta Neuroendócrina, Imunológica e Metabólica ao Trauma Cirúrgico

PARTE 4 - FARMACOLOGIA

38. Conceitos Farmacocinéticos e Farmacodinâmicos
39. Farmacogenética e Anestesia
40. Anestésicos Inalatórios
41. Farmacocinética dos Anestésicos Inalatórios
42. Anestésicos Locais
43. Benzodiazepínicos e Barbitúricos
44. Hipnóticos: Propofol, Etomidato, Cetamina e Alfa 2 Agonistas
45. Antidepressivos e Anticonvulsivantes
46. Agonistas e Antagonistas Opioides
47. Analgésicos Não Opioides
48. Farmacologia Cardiovascular: Vasopressores e Inotrópicos
49. Antagonistas Adrenérgicos
50. Anti-hipertensivos e Vasodilatadores
51. Anti-arrítmicos
52. Agonistas e Antagonistas Colinérgicos
53. Bloqueadores Neuromusculares e Antagonistas
54. Farmacologia Respiratória
55. Farmacologia Renal : Diuréticos

- 56. Anti-eméticos, Pró-cinéticos e Protetores da Mucosa Gastrintestinal
- 57. Anticoagulantes e Antiagregantes Plaquetários
- 58. Serotonina, Antagonistas e Histamina

PARTE 5 - EQUIPAMENTOS

- 59. Princípios Físico-químicos Aplicados à Anestesiologia
- 60. Componentes dos Aparelhos de Anestesia
- 61. Vaporizadores e Fluxômetros
- 62. Sistemas de Infusão de Fármacos
- 63. Fundamentos da Ultrassonografia
- 64. Equipamentos Eletromédicos na Sala de Cirurgia
- 65. Inovação, Avaliação e Incorporação Tecnológica

PARTE 6 - ACESSO A VIA AÉREA E ASSISTÊNCIA VENTILATÓRIA

- 66. Avaliação da Via Aérea
- 67A. Controle da Via Aérea
- 67B. Via Aérea Difícil
- 68. Ventilação Não Invasiva
- 69. Ventilação Mecânica Intraoperatória
- 70. Estratégias Protetoras de Ventilação Intraoperatória

PARTE 7 - AVALIAÇÃO E PREPARO PRÉ-OPERATÓRIO

- 71. Avaliação e Condutas Pré-anestésicas
- 72. Avaliação Neurológica e Cognitiva
- 73. Avaliação do Sistema Respiratório
- 74. Avaliação do Sistema Cardiovascular
- 75. Avaliação do Sistema Renal
- 76. Avaliação do Sistema Digestório
- 77. Avaliação do Sistema Endócrino
- 78. Avaliação do Sistema Hematológico
- 79. Avaliação das Doenças do Tecido Conectivo e Musculoesqueléticas
- 80. Avaliação e Particularidades na Anestesia no Paciente com Câncer
- 81. Jejum Pré-anestésico e Avaliação do Conteúdo Gástrico
- 82. Profilaxia de Náuseas e Vômitos. Grupos de Risco
- 83. Prevenção do Tromboembolismo Venoso

PARTE 8 - MONITORIZAÇÃO

- 84. Princípios da Monitorização e Instrumentação Intraoperatória
- 85. Monitorização do Sistema Nervoso
- 86. Monitorização do Sistema Respiratório
- 87. Monitorização do Sistema Cardiovascular
- 88. Ecocardiografia Intraoperatória
- 89. Monitorização do Sistema Renal
- 90. Monitorização do Sistema Endócrino
- 91. Monitorização do Sistema Hematológico
- 92. Monitorização Neuromuscular
- 93. Regulação e Monitorização da Temperatura
- 94. Equilíbrio Ácido-base e Hidroeletrolítico

PARTE 9 - REPOSIÇÃO VOLÊMICA E TRANSFUSÃO SANGUINEA

- 95. Princípios da Reposição Volêmica
- 96. Sangue e Soluções Carreadoras de Oxigênio
- 97. Terapia de Fluidos Perioperatória
- 98. Patient Blood Management e Terapia Transfusional

PARTE 10 - TÉCNICAS DE ANESTESIA GERAL E SEDAÇÃO

- 99. Sedação
- 100. Anestesia Venosa Total
- 101. Anestesia Inalatória

PARTE 11 - ANESTESIA REGIONAL

- 102. Elementos de Anatomia: Ressonância Nuclear Magnética e Tomografia Computadorizada
- 103. Bloqueios regionais guiados pela ultrassonografia
- 104. Anestesia Subaracnóidea
- 105. Anestesia Peridural
- 106. Bloqueios Periféricos do Crânio e da Face
- 107. Bloqueio do Plexo Cervical e dos Nervos Intercostais
- 108. Bloqueios Paravertebrais
- 109. Bloqueios Periféricos do Abdômen e da Genitália
- 110. Bloqueios Periféricos dos Membros Superiores
- 111. Bloqueios Periféricos dos Membros Inferiores

- 112** Anestesia Regional Intravenosa
- 113** Complicações dos Bloqueios Regionais

PARTE 12 - DOR

- 114** Noções Elementares de Fisopatologia da Dor
- 115** Avaliação e Tratamento da Dor Aguda
- 116** Analgesia Controlada pelo Paciente
- 117** Tratamento das Dores Crônicas Mais Prevalentes (Menos Câncer)
- 118** Tratamento da Dor Relacionada ao Câncer
- 119** Principais Procedimentos Intervencionistas Empregados na Dor Crônica
- 120** Intervenções Complementares para o Tratamento da Dor
- 121** O Anestesiologista e a Medicina Paliativa

PARTE 13 - RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA

- 122** Organização e Cuidados na Recuperação Pós-anestésica
- 123** Estágios da Recuperação da Anestesia: Aspectos Clínicos e Critérios de Alta
- 124** Eventos Adversos na Recuperação Pós-Anestésica

PARTE 14 - ANESTESIA EM OBSTETRÍCIA E GINECOLOGIA

- 125** Alterações Fisiológicas da Gravidez
- 126** Passagem Transplacentária de Fármacos
- 127** Analgesia para o Trabalho de Parto
- 128** Anestesia para Cesariana
- 129** Anestesia para Gestante com Pré-eclâmpsia e Eclâmpsia
- 130** Anestesia nas Síndromes Hemorrágicas da Gestação
- 131** Anestesia na Gestante Cardiopata
- 132** Anestesia para a Gestante Obesa
- 133** Monitorização Fetal e parto prematuro
- 134** Anestesia para Cirurgia Não Obstétrica Durante a Gravidez
- 135** Anestesia para Cirurgia Fetal
- 136** Anestesia para Procedimentos Ginecológicos
- 137** Anestesia e Aleitamento Materno

PARTE 15 - ANESTESIA EM PEDIATRIA

- 138** Características Morfofisiológicas do Recém-Nascido e da Criança

- 139** Avaliação Pré-operatória do Recém-nascido e da Criança
- 140** Acesso a Via Aérea e Assistência Ventilatória em Anestesia Pediátrica
- 141** Anestesia Geral em Pediatria
- 142** Anestesia Regional em Pediatria
- 143** Anestesia no Recém-Nascido
- 144** Reposição Volêmica e Hemotransusão em Anestesia Pediátrica

PARTE 16 - ANESTESIA E O PACIENTE IDOSO

- 145** Alterações Morfofisiológicas no Paciente Idoso
- 146** Anestesia no Paciente Idoso
- 147** Avaliação Cognitiva Perioperatória: Risco de *Delirium* e Disfunção Cognitiva

PARTE 17 - ANESTESIA PARA CIRURGIA E PROCEDIMENTOS TORÁCICOS

- 148** Ventilação Monopulmonar
- 149** Anestesia para Procedimentos Torácicos Diagnósticos e Minimamente Invasivos
- 150** Anestesia para Ressecção Pulmonar e Traqueal
- 151** Anestesia para Cirurgia de Tumores do Mediastino

PARTE 18 - ANESTESIA PARA CIRURGIA CARDÍACA E VASCULAR

- 152** Circulação Extracorpórea e Assistência Circulatoria Mecânica
- 153** Anestesia para Revascularização Miocárdica
- 154** Anestesia para Cirurgia Valvar
- 155** Anestesia para Cirurgias da Aorta Torácica
- 156** Anestesia para Cirurgias da Aorta Abdominal
- 157** Anestesia para Correção de Cardiopatias Congênitas
- 158** Anestesia para Cirurgia Vascular Periférica

PARTE 19 - ANESTESIA PARA CIRURGIAS ABDOMINAIS

- 159** Anestesia em Abdômen Agudo
- 160** Anestesia para Cirurgia Hepática
- 161** Anestesia para Cirurgias Gastrointestinais
- 162** Anestesia para Cirurgia Videolaparoscópica e Robótica
- 163** Anestesia para Adrenalectomia

PARTE 20 - ANESTESIA E O PACIENTE OBESO

- 164** Obesidade. Aspectos Fisiológicos, Fisiopatológicos e Farmacológicos
- 165** Anestesia para Cirurgia Bariátrica

PARTE 21 - ANESTESIA PARA PROCEDIMENTOS UROLÓGICOS

- 166** Anestesia para Litotripsia Extracorpórea por Ondas de Choque
- 167** Anestesia para Urologia

PARTE 22 - ANESTESIA PARA CIRURGIAS ORTOPÉDICAS

- 168** Anestesia para Cirurgias Ortopédicas dos Membros Superiores
- 169** Anestesia para Cirurgias Ortopédicas dos Membros Inferiores
- 170** Anestesia para Cirurgias da Coluna

PARTE 23 - ANESTESIA PARA NEUROCIRURGIA

- 171** Fatores Determinantes das Pressões Intracranianas e de Perfusão Encefálica
- 172** Anestesia para Cirurgia de Tumores Cerebrais
- 173** Anestesia para Neurocirurgia Vascular
- 174** Anestesia para Neurocirurgia na Criança
- 175** Anestesia no Trauma Cranioencefálico
- 176** Proteção Cerebral em Neuroanestesia

PARTE 24 - ANESTESIA PARA CIRURGIA PLÁSTICA E BUCOMAXILOFACIAL

- 177** Anestesia para Cirurgia Bucomaxilofacial
- 178** Anestesia para Cirurgia Plástica Estética e lipoaspiração
- 179** Anestesia para Cirurgia Plástica Reparadora

PARTE 25 - ANESTESIA PARA OFTALMOLOGIA

- 180** Anestesia em Oftalmologia: Fisiologia Ocular e Técnicas Anestésicas
- 181** Bloqueios Oculares: Técnicas, Indicações e Eventos Adversos

PARTE 26 - ANESTESIA PARA OTORRINOLARINGOLOGIA

- 182** Anestesia para Cirurgias Orais, Nasais, Seios da Face e Ouvidos
- 183** Anestesia para Microcirurgia da Laringe

PARTE 27 - ANESTESIA AMBULATORIAL E ANESTESIAS FORA DO CENTRO CIRÚRGICO

- 184 Anestesia Ambulatorial
- 185 Anestesia para Radiodiagnóstico
- 186 Anestesia para Radiologia Intervencionista
- 187 Anestesia para Endoscopia Digestiva
- 188 Anestesia para Radioterapia
- 189 Anestesia para Eletroconvulsoterapia
- 190 Procedimentos Diagnósticos e Terapêuticos cardiológicos

PARTE 28 - ANESTESIA PARA TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS

- 191 Diagnóstico de Morte Encefálica e Cuidados Perioperatório no Doador de Órgãos
- 192 Anestesia para Transplante Renal
- 193 Anestesia para Transplante Hepático
- 194 Anestesia para Transplante Cardíaco
- 195 Anestesia no Paciente Transplantado Cardíaco
- 196 Anestesia para Transplante Pulmonar
- 197 Anestesia para Transplante de Pâncreas
- 198 Anestesia para Transplante Multivisceral

PARTE 29 - REANIMAÇÃO CARDIORRESPIRATÓRIA E CEREBRAL

- 199 Reanimação Cardiorrespiratória no Adulto
- 200 Reanimação Cardiorrespiratória no Recém-Nascido e na Criança
- 201 Reanimação Cardiorrespiratória na Gestante
- 202 Cuidados Pós-reanimação Cardiopulmonar

PARTE 30 - TERAPIA INTENSIVA

- 203 Transporte Intra-Hospitalar do Paciente Crítico
- 204 Suporte Intensivo Pós-Operatório
- 205 Proteção Orgânica Perioperatória
- 206 Insuficiência Respiratória Aguda
- 207 Fisiopatologia do Estado de Choque
- 208 Tratamento do Choque Circulatório
- 209 Fisiopatologia da Doença Crítica
- 210 Cuidados Perioperatórios no choque Séptico
- 211 Reposição Volêmica e de Hemoderivados no Paciente Crítico
- 212 Sedação, Analgesia e Bloqueio Neuromuscular em Terapia Intensiva

PARTE 31 - ANESTESIA NA URGÊNCIA

- 213** Avaliação e Abordagem do Paciente Politraumatizado
- 214** Anestesia no Paciente em Choque
- 215** Anestesia no Paciente com Trauma da Face e do Pescoço
- 216** Anestesia no Paciente com Trauma Torácico
- 217** Anestesia no Paciente Queimado

PARTE 32 - EVENTOS ADVERSOS

- 218** Reações Anafiláticas e Anafilactóides em Anestesia
- 219** Hipertermia Maligna
- 220** Complicações Respiratórias
- 221** Complicações Cardiocirculatórias
- 222** Complicações Renais
- 223** Posicionamento do Paciente na Mesa no Intraoperatório

PARTE 33 - PESQUISA CIENTÍFICA E ESTATÍSTICA

- 224** Filosofia do Método científico
- 225** Tipos de Estudo e Planejamento de Pesquisa
- 226** Estatística Básica Aplicada
- 227** Revisões de Literatura: Tipos e Objetivos