GUIA PRÁTICO
UTI PEDIÁTRICA

2ª Edição

Arianne Ditzel Gaspar
Gabriela de Sio Puetter Kuzma
Luana Amancio Vitória
Paulo Ramos David João

Atheneu

Guia Prático
UTI Pediátrica

2ª Edição

Revista, Atualizada e Ampliada



www.atheneu.com.br

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

Guia Prático
UTI Pediátrica

2ª Edição
Revista, Atualizada e Ampliada

Arianne Ditzel Gaspar
Gabriela de Sio Puetter Kuzma
Luana Amancio Vitória
Paulo Ramos David João

Atheneu
Rio de Janeiro • São Paulo
2024

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* *Tel.: (21) 3094-1295* *E-mail: atheneu@atheneu.com.br*

CAPA: Márcio Alexandre Paranhos de Oliveira
PRODUÇÃO EDITORIAL: MKX Editorial

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

G971
2. ed.

Guia prático : UTI pediátrica / Arianne Ditzel Gaspar ... [et al.]. - 2. ed. - Rio de Janeiro : Atheneu, 2024.

Inclui bibliografia e índice
ISBN 978-65-5586-820-3

1. Unidade de tratamento intensivo. 2. Emergências pediátricas. I. Gaspar, Arianne Ditzel. II. Título.

24-91668

CDD: 618.920025
CDU: 616-083.98-053.2

Meri Gleice Rodrigues de Souza - Bibliotecária - CRB-7/6439
06/05/2024 10/05/2024

Gaspar AD, Kuzma GSP, Vitória LA, João PRD.
Guia Prático: UTI Pediátrica – 2ª Edição

© Direitos reservados à EDITORA ATHENEU – Rio de Janeiro, São Paulo, 2024.

Editores

Arianne Ditzel Gaspar

Médica pela Faculdade Assis Gurgacz (2016). Pediatra pelo Hospital Universitário do Oeste do Paraná (2019). Intensivista Pediátrica pelo Hospital Infantil Pequeno Príncipe (2021). Intensivista Rotineira da UTI Pediátrica da Fundação Hospitalar São Lucas, Cascavel/PR.

Gabriela de Sio Puetter Kuzma

Médica pela Universidade Regional de Blumenau (FURB). Residência em Pediatria e Medicina Intensiva Pediátrica pelo Hospital Pequeno Príncipe. Docente do Curso de Medicina da FURB e Coordenadora do Internato em Pediatria. Intensivista Pediátrica na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica do Hospital Santo Antônio.

Luana Amancio Vitória

Médica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Residência em Pediatria e Medicina Intensiva Pediátrica pelo Hospital Pequeno Príncipe. Intensivista Pediátrica na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica do Hospital Infantil Jesser Amarante Farias e Pediatra com atuação em sala de parto na Maternidade Darcy Vargas e Hospital Geral de Joinville/SC.

Paulo Ramos David João

Coordenador da Residência em Medicina Intensiva Pediátrica do Hospital Pequeno Príncipe. Diarista da UTI Pediátrica do Hospital Pequeno Príncipe. Membro do Departamento Científico de Medicina Intensiva da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Professor de Pediatria da Universidade Positivo. Vice-Presidente da Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) (2016 - 2017).

Colaboradores

Ana Cristina S. Machado

Bacharel em Farmácia. Mestra pelo Programa em Biociências e Fisiopatologia com Ênfase em Infecção Hospitalar aplicado a PK/PD Antimicrobianos pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Especialista em Saúde da Criança e do Adolescente com Ênfase em Farmácia Clínica (Residência no Hospital Pequeno Príncipe). Responsável pelo Serviço de Farmácia Clínica da UTI Cirúrgica do Hospital Pequeno Príncipe. Preceptora do Programa de Residência em Saúde da Criança e do Adolescente – Farmácia campo UTI.

Idilla Floriani

Médica formada pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) em 2014. Pediatra pelo Hospital das Clínicas da UFPR (2017), Nefrologista Pediátrica e Intensivista Pediátrica pelo Hospital Pequeno Príncipe (2019 e 2022). Atualmente Chefe do Serviço de Nefrologia Pediátrica do Hospital Pequeno Príncipe, Plantonista das UTIs Cirúrgica e Clínica do Hospital Pequeno Príncipe e Pediatra com atuação em UTI neonatal, UCIN e sala de parto do Hospital e Maternidade São José dos Pinhais.

César Augusto de Oliveira Souza Filho

Pediatra e Cardiologista Pediátrico pelo Hospital Pequeno Príncipe, especialista em Ecocardiografia Pediátrica pelo Hospital Pequeno Príncipe. Mestre em Medicina Interna e Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Paraná.

Dedicatória

Dedicamos este livro, com gratidão, a Deus e às nossas famílias.

Agradecimentos

À nossa querida amiga Idilla Floriani, que produziu conosco a primeira edição desta obra e foi companheira fiel durante os anos de residência.

Ao César Augusto de Oliveira Souza Filho, pelas suas contribuições nos capítulos "Princípios da eletrocardiografia", "Taquiarritmias" e "Bradiarritmias".

Ao Lucas Oliveira Rocha, Camila Dalle Rocha e André Luiz Krokocz, pela contribuição na aquisição de imagens ilustrativas.

À Laiane Oliveira, pela contribuição como Farmacêutica Clínica no capítulo "Infecção de corrente sanguínea relacionada ao cateter".

À Ana Cristina S. Machado, pela formulação do capítulo "Farmacologia clínica em UTI Pediátrica".

Prefácio

A Medicina Intensiva, tanto na área de adultos como pediátrica, tem início recente e percorre uma trajetória extremamente sólida em nosso país. As décadas de 1980, 1990 e 2000 caracterizaram-se pela abertura de inúmeras unidades pioneiras nas mais diversas regiões no Brasil, em resposta à demanda assistencial crescente. Paralelamente, consolidam-se as regulamentações das unidades pediátricas, neonatais e de adultos, assim como a definição do que era ser um médico intensivista e seu âmbito de responsabilidades. Em 2003, a Associação Médica Brasileira, o Conselho Federal de Medicina e a Comissão Nacional de Residência Médica definiram de forma inédita e consensual as 48 (hoje 53) especialidades médicas e suas 48 (hoje 53) áreas de atuação, incluindo a especialidade de Medicina Intensiva e a área de atuação Medicina Intensiva Pediátrica. A partir daí, amplia-se a possibilidade na formação de especialistas no Brasil, em função do credenciamento de programas de residência nos mais diversos centros.

Uma especialidade médica se baseia em pelo menos 3 pilares: na demanda assistencial; na normatização e regulamentação de sua atuação; e, não menos importante, na produção de conhecimento. Até a primeira metade do século XX estimava-se que o conhecimento médico duplicava a cada 50 anos, sendo essa marca ultrapassada hoje a cada dois anos. Com a profusão de informações veiculadas nas inúmeras revistas científicas, o médico necessita de tempo e juízo crítico para identificar quais informações são realmente relevantes e farão a diferença em sua prática diária. Exatamente nessa perspectiva que livros escritos por autores com conhecimento teórico e uma grande bagagem de experiência auxiliam no desenvolvimento da especialidade.

Testemunho o trabalho realizado na UTI Pediátrica do Hospital Pequeno Príncipe de Curitiba (PR) há quase cinco décadas. Em várias ocasiões solicitei, inclusive, estágio para residentes de nosso Programa. Trata-se de um serviço com enorme prestígio nacional, com longa história e reconhecimento na prática assistencial e na formação de residentes. Nesta segunda edição do Guia Prático: UTI Pediátrica, as autoras Arianne Gaspar, Gabriela Kuzma, Luana Vitória, juntamente com meu queridíssimo amigo e parceiro de longa data, Dr. Paulo Ramos David João, em um esforço hercúleo, definiram 33 tópicos da

maior relevância no ambiente da Medicina Intensiva pediátrica. As intervenções, os desafios diagnósticos e as conflitantes propostas terapêuticas são abordados de forma objetiva, com embasamento científico denso, e, para satisfação do leitor, os autores não se furtam de se comprometer com suas escolhas e preferências.

Há uma série de temas em Medicina Intensiva, tais como sepse, ventilação mecânica, estado epiléptico, entre outros, para os quais existem normas e recomendações internacionais que se posicionam de forma genérica, deixando a critério do médico assistente a escolha da estratégia terapêutica a ser implementada. Nesta 2ª edição do Guia Prático: UTI Pediátrica, os autores, baseados na experiência adquirida na UTI Pediátrica do Hospital Pequeno Príncipe e no conhecimento acumulado, discutem esses tópicos ambivalentes em uma abordagem prática e aplicável nos mais diferentes cenários de facilidades ou dificuldades infraestruturais. Isso, sem dúvida, é o que o leitor busca ao adquirir um livro de atualização na prática assistencial.

Como já referido, a UTI Pediátrica do Hospital Pequeno Príncipe de Curitiba é nacionalmente reconhecida por seus resultados assistenciais, pela liderança na formação de residentes em Medicina Intensiva Pediátrica e, nesse momento, assume seu protagonismo na produção de conhecimento nessa área em nosso país. Parabenizo as jovens autoras, Arianne Gaspar, Gabriela Kuzma e Luana Vitória, por desbravarem com esta obra esse campo tão importante para nossa área de atuação. Permito-me, de forma muito particular, congratular o Prof. Dr. Paulo Ramos David João, por sua liderança, por seu espírito agregador e, especialmente, por reservar energias para levar adiante esta 2ª Edição, que, certamente, será uma obra de referência para todo intensivista pediátrico de nosso país. Aos leitores, a certeza de que escolheram um produto que lhes facilitará a atividade diária em nossas UTIs.

Prof. Dr. Jefferson P Piva
Professor Titular de Pediatria - UFRGS
Chefe da UTI Pediátrica – Hospital de Clínicas de Porto Alegre
Membro Titular da Academia Brasileira de Pediatria e
da Academia Sul-Rio-Grandense de Medicina

Apresentação

Março de 2019: nosso encontro e o início de uma jornada de quatro residentes em Terapia Intensiva Pediátrica no Hospital Pequeno Príncipe (Curitiba/PR): Arianne, Gabriela, Idilla e Luana. Quantos desafios no início da residência na subespecialidade: gravar tantas doses, condutas e fluxogramas para o cuidado que o paciente pediátrico grave demanda. Tudo isso aliado a uma peculiaridade comum entre nós quatro: querer saber "pra ontem".

Início de 2020: preparativos a todo vapor para receber os novos residentes, que começariam em março. Planejamos e montamos um pequeno bloco com *highlights* em UTI Pediátrica para entregar àqueles que iniciariam a jornada. A ideia foi levada tão a sério que despertou interesse nos residentes das demais especialidades, nos intensivistas e pediatras gerais. Esse foi o combustível para nos aperfeiçoarmos cada vez mais: os assuntos se transformaram em "capítulos"; os capítulos, por sua vez, aumentaram; elaboramos uma capa e realizamos edição e impressão próprias. "Nascia" o "Guia Prático: UTI Pediátrica", resultado de uma vontade grande e sincera de poder auxiliar, através de uma ferramenta com informações objetivas, no cuidado do paciente pediátrico grave. Três anos depois e ainda continuávamos recebendo pedidos de exemplares para venda, o que nos levou a elaborar a 2ª edição do Guia – uma versão ampliada, com novos capítulos e revisada, para estar consoante com a literatura mais recente.

Este livro tem o objetivo de ser um material para consulta rápida e prática, com conceitos e condutas expostos de maneira objetiva, de modo a ser útil para médicos e estudantes de Medicina que prestam atendimento a crianças nos mais diversos cenários.

Todas as informações estão atualizadas conforme as últimas recomendações até a data da entrega à editora. Contudo, considerando a constante e rápida evolução da ciência médica, recomendamos ao leitor atentar-se às atualizações mais recentes, para melhor prática terapêutica.

Sumário

Parte 1 – Tópicos Fundamentais, 1

1. Intubação Orotraqueal, 3
2. Monitorização Hemodinâmica Avançada em UTI Pediátrica, 17
3. Procedimentos em UTI, 29
4. Sedação, 45
5. Analgesia, 57
6. Abstinência e *Delirium*, 67

Parte 2 – Cardiovascular, 81

7. Parada Cardiorrespiratória, 83
8. Drogas Vasoativas, 91
9. Princípios de Eletrocardiografia, 97
10. Bradiarritmias, 103
11. Taquiarritmias, 109
12. Crise Hipertensiva, 121

Parte 3 – Respiratório, 129

13. Ventilação Mecânica, 131
14. Ventilação Mecânica nas Doenças Obstrutivas e Restritivas, 139
15. Exacerbação Aguda da Asma, 147

Parte 4 – Renal e Hidroeletrolítico, 155

16. Distúrbios Hidroeletrolíticos, 157
17. Distúrbios Acidobásicos, 179
18. Lesão Renal Aguda, 189

Parte 5 – Infectologia, 199

19. Infecção de Corrente Sanguínea Relacionada a Cateter, 201
20. Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica, 211
21. Sepse e Choque Séptico, 219

Parte 6 – Neurologia, 231

22. Cuidados com o Paciente Neurocrítico, 233
23. Estado de Mal Epiléptico, 243

Parte 7 – Endocrinologia e Metabologia, 251

24. Cetoacidose Diabética, 253
25. Corticoterapia, 261
26. Nutrição Parenteral, 265

Parte 8 – Oncologia e Hematologia, 271

27. Transfusão de Hemocomponentes e Hemoderivados, 273
28. Trombose Venosa e Tromboembolismo Venoso, 283
29. Urgências e Emergências no Paciente Onco-Hematológico, 291

Parte 9 – Específicos, 305

30. Anafilaxia, 307
31. Grande Queimado, 311
32. Morte Encefálica, 325
33. Farmacologia Clínica em Terapia Intensiva Pediátrica, 339

Parte 10 – Apêndice, 367

Apêndice 1: Escores/Fórmulas, 369
Apêndice 2: Tabelas, 375

Índice Remissivo, 389