

SMMR

Série Manual do Médico-Residente do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Coordenadores da Série

Jose Otavio Costa Auler Junior

Luis Yu

Imunologia Clínica e Alergia

Editores do Volume

Jorge Kalil

Fábio Fernandes Morato Castro









SÉRIE MANUAL DO MÉDICO-RESIDENTE

IMUNOLOGIA CLÍNICA E ALERGIA

HC FMUSP
MEDICINA USP
HC FMUSP EEP Escola de Educação Permanente
Atheneu

SÉRIE MANUAL DO MÉDICO-RESIDENTE

Coordenadores da Série
Jose Otavio Costa Auler Junior
Luis Yu

- *Acupuntura e Medicina Tradicional Chinesa*
- *Alergia e Imunologia*
- *Cardiologia*
- *Cirurgia*
- *Cirurgia de Cabeça e Pescoço*
- *Cirurgia do Aparelho Digestivo*
- *Cirurgia Geral*
- *Cirurgia Pediátrica*
- *Cirurgia Plástica*
- *Cirurgia Torácica*
- *Cuidados Paliativos – Falências Orgânicas*
- *Dermatologia*
- *Endocrinologia e Metabologia*
- *Endoscopia*
- *Gastroenterologia e Hepatologia*
- *Genética Médica*
- *Geriatria*
- *Ginecologia e Obstetrícia*
- *Mastologia*
- *Medicina de Família e Comunidade*
- *Medicina Legal e Perícia Médica*
- *Neurocirurgia*
- *Neurologia*
- *Neurologia Infantil*
- *Nutrologia*
- *Ortopedia*
- *Otorrinolaringologia*
- *Patologia*
- *Pediatria*
- *Pneumologia*
- *Radiologia e Diagnóstico por Imagem*
- *Radioterapia*
- *Reumatologia*
- *Transplante*
- *Urologia*



SMMR

Série Manual do Médico-Residente do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Coordenadores da Série
JOSE OTAVIO COSTA AULER JUNIOR
LUIS YU

VOLUME

IMUNOLOGIA CLÍNICA E ALERGIA

Editores do Volume
JORGE KALIL
FÁBIO FERNANDES MORATO CASTRO

HC FMUSP
MEDICINA USP
HC FMUSP EEP Escola de Educação Permanente
Atheneu

EDITORA ATHENEU

São Paulo	—	*Rua Maria Paula, 123 - 8º andar* *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: Equipe Atheneu
PRODUÇÃO EDITORIAL: MKX Editorial

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

I29

Imunologia clínica e alergia / coordenadores da série Jose Otavio Costa Auler Jr, Luis Yu; editores do volume Fábio Fernandes Morato Castro, Jorge Kalil. - 1. ed. - Rio de Janeiro : Atheneu, 2022.
: il. ; 18 cm. (Manual do médico-residente do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo)

Inclui bibliografia e índice
ISBN 978-65-5586-502-8

1. Medicina clínica. 2. Alergia. 3. Imunologia. I. Auler Jr, Jose Otavio Costa. II. Yu, Luis. III. Castro, Fábio Fernandes Morato. IV. Kalil, Jorge. V. Série.

22-76949

CDD: 616.97
CDU: 616-022

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

30/03/2022 04/04/2022

CASTRO, F.F.M.; KALIL, J.
Série Manual do Médico-Residente do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – Volume Imunologia Clínica e Alergia.

© Direitos reservados à EDITORA ATHENEU – Rio de Janeiro, São Paulo, 2022.

Coordenadores da Série

Jose Otavio Costa Auler Junior
Professor Titular da Disciplina de Anestesiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).
Diretor da FMUSP (2014-2018).

Luis Yu
Professor-Associado de Nefrologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Ex-Coordenador-Geral da Comissão de Residência Médica (COREME) da FMUSP.

Editores do Volume

Jorge Kalil

Professor Titular da Disciplina de Imunologia Clínica e Alergia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Diretor do Laboratório de Imunologia do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor-HCFMUSP). CEO do Instituto Todos pela Saúde. Coordenador do Instituto Nacional do Ministério de Ciência e Tecnologia. Copresidente do Centro de Excelência FOCIS. Professor Adjunto das Universidades George Washington e Case Western Reserve. Membro do Conselho Consultivo Científico do International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology (ICGEB), UNO Institution, do Data and Safety Monitoring Board do National Institute of Health (DSMB/NIH) para ensaios de fase 3 de vacinas anti-COVID nos EUA. Membro do IPG-COVAX, uma iniciativa da Organização Mundial da Saúde, Aliança Mundial para Vacinas e Imunização e Coalizão para Promoção de Inovações em prol da Preparação para Epidemias (OMS/GAVI/CEPI). Ex-Presidente da União Internacional das Sociedades Imunológicas (IUIS). Membro da Academia Brasileira de Ciências. Condecorado por Mérito pelos Presidentes do Brasil e da França. Doutor *Honoris Causa* de várias universidades, incluindo a Sorbonne Université, Paris.

Fábio Fernandes Morato Castro

Mestrado em Ciências, Área de Alergia e Imunologia, pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Doutorado em Imunologia pela Universidade de Heidelberg, Alemanha. Livre-Docência pela FMUSP. Professor-Associado da Disciplina de Imunologia Clínica e Alergia do Departamento de Clínica Médica da FMUSP. Supervisor Geral do Serviço de Imunologia Clínica e Alergia do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP).

Colaboradores

Adriana Márcia da Silva Cunha Barbosa

Residência em Alergia e Imunologia no Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (ICr-HCFMUSP). Mestrado e Doutorado em Ciências, Área Alergia e Imunologia pela FMUSP.

Alex Isidoro Ferreira Prado

Graduação em Medicina na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Médico do Setor de Doenças Raras e da Imunidade do Hospital 9 de Julho. Residência em Clínica Médica e Imunologia Clínica e Alergia pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

Alexandra Sayuri Watanabe

Médica pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Mestrado e Doutorado em Ciências, Área de Alergia e Imunologia pela FMUSP. Coordenadora do Departamento de Anafilaxia da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia (ASBAI). Médica Corresponsável pelo Ambulatório de Anafilaxia do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP).

Ana Carolina D'Onofrio e Sílvia

Formação pela Universidade de Taubaté. Residência Médica em Pediatria no Hospital Infantil Cândido Fontoura. Especialização em Alergia e Imunologia Clínica no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Colaboradora do Ambulatório de Reação de Hipersensibilidade a Medicamentos do HCFMUSP.

Ana Karolina Barreto Berselli Marinho

Médica pela Escola de Medicina da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM). Mestrado e Doutorado em Ciências, Área de Alergia e Imunologia, pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Residência em Clínica Médica no Conjunto Hospitalar do Mandaqui. Residência em Imunologia e Alergia no Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP). Especialista em Saúde Pública e Administração Hospitalar pela Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP). Médica Coordenadora do Ambulatório de Eventos Adversos Pós-Vacinais e Vacinas em Imunocomprometidos do Serviço de Imunologia Clínica e Alergia do HCFMUSP. Médica-Assistente do Ambulatório de Imunodeficiências Primárias do Serviço de Imunologia e Alergia do HCFMUSP. Supervisora do Programa de Residência de Clínica Médica do Conjunto Hospitalar do Mandaqui – Secretaria do Estado de Saúde de São Paulo. Coordenadora da Câmara Técnica Assessora em Imunizações da Secretaria Extraordinária de Enfrentamento à Covid – SECOVID/Ministério da Saúde.

Antônio Abílio Motta

Doutor em Ciências, Área de Alergia e Imunologia, pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Professor Colaborador da Disciplina de Imunologia Clínica e Alergia da FMUSP. Médico-Assistente Colaborador do Serviço de Imunologia Clínica e Alergia do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP).

Ari de Paula Silva

Médico pela Universidade do Vale do Sapucaí (Univás) – Faculdade de Medicina de Pouso Alegre. Mestrado pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP). Professor Convidado pelo Serviço de Imunologia Clínica e Alergia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (HCFMUSP). Chefe do Departamento de Otorrinolaringologia da Irmandade de Misericórdia de Campinas. Diretor Clínico da Santa Casa e Hospital Irmãos Penteado de Campinas.

Ariana Campos Yang

Doutora em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), Área de Alergia e Imunologia. Assistente com Função Docente na Disciplina de Alergia e Imunologia Clínica da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (FCM-Unicamp). Médica-Assistente Coordenadora dos Ambulatórios de Alergia Alimentar, Dermatite Atópica e Esofagite Eosinofílica do Serviço de Imunologia Clínica e Alergia do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP).

Bruno Sini

Psicólogo Cognitivo Comportamental. Mestrado e Doutorado em Ciências, Área de Alergia e Imunologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

Claudia Leiko Yonekura Anagusko

Residência em Clínica Médica e Alergia e Imunologia Clínica pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Graduada em Medicina pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP (FMRP-USP). Médica Colaboradora dos Ambulatórios de Alergia Alimentar, Dermatite Atópica e Esofagite Eosinofílica do Serviço de Imunologia Clínica e Alergia do HCFMUSP. Doutoranda da Disciplina de Imunologia Clínica e Alergia da FMUSP.

Clóvis Eduardo Santos Galvão

Médico-Assistente, Professor Colaborador e Coordenador do Ambulatório de Alergia Ocupacional do Serviço de Imunologia Clínica e Alergia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Doutorado e Pós-Doutorado pela FMUSP.

Cristina Maria Kokron

Médica pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM/Unifesp). Residência Médica em Pediatria no Hospital São Paulo da EPM/Unifesp. Especialização em Alergia, Imunologia e Reumatologia Pediátrica pela EPM/Unifesp. Mestrado e Doutorado pela EPM/Unifesp. Pós-Doutorado pelo Children´s Hospital da Harvard Medical School, EUA. Médica-Assistente do Serviço de Imunologia Clínica e Alergia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Cocoordenadora do Ambulatório de Imunodeficiências Primárias e Coordenadora do Ambulatório de Alergia Pediátrica do HCFMUSP. Vice-Coordenadora do Laboratório de Investigação Médica-60 (LIM-60 – FMUSP).

Cynthia Mafra Fonseca de Lima

Mestrado em Ciências, Área de Alergia e Imunologia, pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). *Research Fellowship* no Johns Hopkins Asthma and Allergy Center. Docente Convidada do Curso de Medicina da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Docente do Curso de Medicina do Cesmac – AL.

Danilo Gois Gonçalves

Médico pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Especialista em Alergia e Imunologia pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Médico Especialista em Clínica Médica pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Doutorando em Alergia e Imunologia da FMUSP.

Érica Maria Martins Coutinho

Biomédica pelo Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU), com habilitação em Patologia Clínica. Mestra em Ciências, Área de Alergia e Imunologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Especialista em Métodos Diagnósticos e Investigação de Imunodeficiências Primárias e Alergia pelo Programa de Aperfeiçoamento Profissional do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP). Realizou Iniciação Científica no Laboratório de Imunorregulação do Instituto Butantan. Leciona os Cursos de Biomedicina e Farmácia na Instituição de Ensino Superior FECAF. Supervisora do Estágio Obrigatório do Curso de Biomedicina da FECAP.

Fabiana Mascarenhas Souza Lima

Graduada em Medicina pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP). Doutoranda em Alergia e Imunologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Médica-Assistente do Serviço de Imunologia Clínica e Alergia do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP). Colaboradora do Ambulatório de Imunodeficiências Primárias. Médica-Assistente do Hospital do Servidor Público Municipal. Coordenadora do Ambulatório de Imunologia Clínica.

Fabiane Pomiecinski

Residência Médica em Alergia e Imunologia pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Mestrado em Ciências, Alergia e Imunologia pela FMUSP. Professora do Curso de Medicina da Universidade de Fortaleza (Unifor). Médica do Programa de Alergia a Proteína do Leite (APLV) do Governo do Estado do Ceará.

Gabriella Melo Fontes Silva Dias

Médica Alergologista e Imunologista. Doutoranda em Doença Respiratória Exacerbada pela Aspira (DREA). Ex-Preceptora da Residência Médica do Serviço de Imunologia Clínica e Alergia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Residência em Alergia e Imunologia Clínica pelo HCFMUSP e em Clínica Médica pelo Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo (HSPM). Graduada pela Universidade Federal de Sergipe (UFS).

Henrikki Gomes Antila

Medicina pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Residência em Clínica Médica pela Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp (FCM-Unicamp). Residência em Imunologia Clínica e Alergia no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Subinvestigador na Consultoria Médica e Pesquisa Clínica (CMPC).

João Paulo de Assis

Médico pela Universidade do Vale do Sapucaí (Univás). Residência em Clínica Médica no Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE). Residência Médica em Imunologia Clínica e Alergia no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Mestrando pelo HCFMUSP. Professor da Graduação de Medicina da Universidade Nove de Julho (UNINOVE).

Juliana Fóes Bianchini Garcia

Graduação em Medicina pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). Residência Médica de Pediatria pelo Hospital Infantil Cândido Fontoura (HICF). Especialização em Imunologia Clínica e Alergia e Imunologia Clínica pelo Hospital das Clínicas de São Paulo (HCFMUSP). Doutoranda da Disciplina de Imunologia Clínica e Alergia da FMUSP.

Juliana Guimarães de Mendonça

Médica pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Mestrado em Cuidados Intensivos pelo Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira. Pós-Graduanda do Programa de Doutorado na Área de Alergia e Imunologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Pediatra do Hospital Universitário Oswaldo Cruz.

Karine De Amicis Lima

Graduação em Biomedicina pela Universidade de Marília. Mestrado em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Alergia e Imunologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) no Laboratório de Imunologia do Instituto do Coração da FMUSP (InCor-FMUSP). Doutorado em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Alergia e Imunologia FMUSP no Laboratório de Investigação Médica (LIM-60). Doutorado Sanduíche na Salzburg Universitat. Pesquisadora Visitante em Telemedicina no Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE) e Gerente de Pesquisa Clínica no Conjunto Hospitalar do Mandaqui.

Keity Souza Santos

Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista (UNESP) – Rio Claro. Doutorado em Ciências, Área de Alergia e Imunologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Pós-Doutorado em Alergia e Imunopatologia pela FMUSP. Pós-Doutorado em Alergia pela Salzburg Universitat. Professora Doutora da Disciplina de Imunologia Clínica e Alergia do Departamento de Clínica Médica da FMUSP.

Leonardo Oliveira Mendonça

Especialização em Imunologia e Alergia pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). *Fellow* Clínico em Doenças Autoinflamatórias e Síndromes Imunodesregulatórias pela Sociedade Europeia de Imunodeficiências (ESID) no Instituto Giannina Gaslini, na Itália. Coordenador do Centro de Doenças Raras e da Imunidade da Divisão de Imunologia e Alergia do Hospital 9 de Julho – Rede DASA de São Paulo.

Lucila de Campos

Graduação em Medicina pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Mestrado em Ciências, Área, Alergia e Imunologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Pós-Graduada em Medicina Farmacêutica pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). MBA Executivo Internacional na Fundação Instituto de Administração da USP (FIA/USP). Médica Colaboradora do Ambulatório de Alergia a Drogas do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP). Diretora de Marketing da Regional São Paulo da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia (ASBAI). Médica Responsável Técnica da Ampla Prevenção e Consultoria em Saúde.

Luiz Augusto Marcondes Fonseca

Médico pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Mestrado e Doutorado em Saúde Pública – Área de Epidemiologia pela Faculdade de Saúde Pública da USP (FSP-USP). Médico-Assistente do Serviço de Imunologia Clínica e Alergia do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP).

Manoela Crespo de Magalhães Hoff

Residência Médica em Imunologia Clínica e Alergia no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Residência em Clínica Médica no Hospital Federal da Lagoa (RJ). Graduada pela Escola de Medicina da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – ES (EMESCAM). Médica-Assistente no Instituto de Alergia Campinas (IAC). Pós-Graduanda em Imunologia Clínica e Alergia pela Disciplina de Imunologia Clínica e Alergia da FMUSP.

Marcelo Vivolo Aun

Doutor em Ciências, Área de Alergia e Imunologia, pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Professor-Assistente da Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein. Pós-Doutorando da Disciplina de Imunologia Clínica e Alergia da FMUSP.

Marco Gattorno

Médico Reumatologista e Imunologista Pediátrico pela Universidade de Gênova – Itália. Presidente da Sociedade Internacional de Doenças Autoinflamatórias Sistêmicas (ISSAID). Coordenador do Grupo Europeu de Estudos de Febres Periódicas Hereditárias (EUROFEVER). Coordenador do Centro de Referência de Doenças Autoinflamatórias e Imunodeficiências do Instituto Giannina Gaslini – Gênova, Itália.

Mariele Morandin Lopes

Médica pela Faculdade de Medicina de Catanduva (FAMECA). Residência em Clínica Médica pela FAMECA. Residência em Imunologia Clínica e Alergia pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Preceptora em Alergia e Imunologia Clínica na FAMECA. Pós-Graduanda da Disciplina de Imunologia Clínica e Alergia da FMUSP.

Marisa Rosimeire Ribeiro

Médica pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Residência em Clínica Médica pela Universidade do Vale do Sapucaí (Univás). Especialização em Imunologia Clínica e Alergia no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Mestra em Ciências, Área de Alergia e Imunologia pela FMUSP. Preceptora do Serviço de Alergia e Imunologia do Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual de São Paulo (IAMSPE). Colaboradora do Ambulatório de Hipersensibilidade a Medicamentos do HCFMUSP. Assistente do Serviço de Alergia e Imunologia do Hospital Professor Edmundo Vasconcelos. Membro do Departamento Científico de Anafilaxia da Associação Brasileira de Alergia e Imunobiologia (ASBAI).

Myrthes Anna Maragna Toledo Barros

Médica pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Mestrado em Ciências, Área de Alergia e Imunologia pela FMUSP. Doutorado em Microbiologia e Imunologia pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Médica-Assistente do Serviço de Imunologia Clínica e Alergia do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP).

Nathália Coelho Portilho Kellman

Residência Médica em Alergia e Imunologia Clínica pelo Serviço de Imunologia Clínica e Alergia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Membro da Diretoria de Anafilaxia da Associação Brasileira de Alergia e Imunobiologia (ASBAI). Membro da Diretoria Interior da ASBAI – Regional São Paulo. Colaboradora do Ambulatório de Reações Adversas a Medicamentos do Serviço de Imunologia Clínica e Alergia do HCFMUSP.

Octavio Grecco

Médico pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Mestrado em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Médico Responsável pelos Ambulatórios de Dermatite de Contato e Imunomodulação do Serviço de Imunologia Clínica e Alergia do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP). Médico-Assistente do Ambulatório de Imunodeficiências Primárias do Serviço de Imunologia Clínica e Alergia do Hospital das Clínicas de São Paulo (HCFMUSP). Membro da Comissão de Dermatite de Contato da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia (ASBAI) (biênio 2021-2022).

Pablo Michael Torres Cordóva

Especialização em Imunologia Clínica e Alergia pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Doutorando da Disciplina de Imunologia Clínica e Alergia da FMUSP. Professor de Imunologia e Alergologia da Faculdade de Medicina da Universidad de Especialidades Espíritu Santo (UEES), Guayaquil – Equador. Membro Titular do Grupo de Pesquisa de Esofagite Eosinofílica da Academia Europeia de Alergia e Imunologia Clínica.

Paula Rezende Meireles Dias

Especialização em Imunologia Clínica e Alergia pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Mestrado em Ciências, Área de Alergia e Imunologia, pela FMUSP. Docente em Alergia e Imunologia na Universidade Santo Amaro (UNISA). Médica Colaboradora dos Ambulatórios de Alergia Alimentar, Dermatite Atópica do Serviço de Imunologia Clínica e Alergia do HCFMUSP.

Pedro Giavina-Bianchi

Doutorado e Livre-Docência pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Professor-Associado da Disciplina de Imunologia Clínica e Alergia da FMUSP. *Visiting Professor* da Harvard Medical School, EUA. Editor dos Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia.

Priscila Moraes
Especialização em Imunologia e Alergia pelo Serviço de Imunologia Clínica e Alergia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP)

Priscila Takejima
Mestrado em Ciências, Área de Alergia e Imunologia, pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Médica Colaboradora do Ambulatório de Asma do Serviço de Imunologia Clínica e Alergia do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP).

Priscilla Rios Cordeiro Macedo
Médica pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Residência em Pediatria pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP). Especialista em Alergologia e Imunologia pelo Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (ICr-HCFMUSP). Mestranda em Ciências, Área Alergia e Imunologia, pela FMUSP.

Rosana Câmara Agondi
Médica pela Faculdade de Ciências Médicas de Santos (FCMS). Mestrado e Doutorado em Ciências, Área de Alergia e Imunologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Médica-Assistente do Serviço de Imunologia Clínica e Alergia do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP).

Apresentação da Série

A *Série Manual do Médico-Residente do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP)*, em parceria com a conceituada editora médica Atheneu, foi criada como uma das celebrações ao centenário da Faculdade de Medicina. Trata-se de uma justa homenagem à instituição e ao hospital onde a residência médica foi criada, em 1944. Desde então, a residência médica do HCFMUSP vem se ampliando e se aprimorando, tornando-se um dos maiores e melhores programas de residência médica do país. Atualmente, os programas de residência médica dessa instituição abrangem quase todas as especialidades e áreas de atuação, com mais de 1.600 médicos-residentes em treinamento.

A despeito da grandeza dos programas de residência médica, há uma preocupação permanente da instituição com a qualidade do ensino, da pesquisa e da assistência prestada por nossos residentes. O HCFMUSP, o maior complexo hospitalar da América Latina, oferece um centro médico-hospitalar amplo, bem estruturado e moderno, com todos os recursos diagnósticos e terapêuticos para o treinamento adequado dos residentes. Além disso, os residentes contam permanentemente com médicos preceptores exclusivos, médicos-assistentes e docentes altamente capacitados para o ensino da prática médica.

Esta Série visa à difusão dos conhecimentos gerados na prática médica cotidiana e na assistência médica qualificada praticada pelos professores e assistentes nas diversas áreas do HCFMUSP.

Este Manual do Médico-Residente de Imunologia Clínica e Alergia, editado pelo Professor Doutor Fábio Fernandes Morato Castro e pelo Professor Titular Jorge Kalil, reconhecidos especialistas nessa importante e abrangente área médica. Este Manual foi cuidadosamente elaborado e redigido por vários médicos e professores da Disciplina de Imunologia e Alergia da FMUSP e traz uma ampla visão sobre as doenças imunológicas e alérgicas. Elaborado de forma didática, o Manual cobre aspectos básicos da Imunologia Clínica, aborda as principais alergias: cutâneas, oculares, respiratórias e ocupacionais e reações adversas às vacinas. O Manual finaliza com noções básicas atualizadas sobre o diagnóstico e o tratamento das alergias.

Estamos convictos de que este Manual será de muito interesse aos residentes da especialidade, mas também aos demais residentes e médicos clínicos por causa da frequência e abrangência das doenças imunológicas e alérgicas. Certamente, este Manual se constituirá em mais um êxito editorial, assim como ocorreu com os demais volumes desta bem-sucedida Série Manual do Médico-Residente do HCFMUSP.

Jose Otavio Costa Auler Junior
Luis Yu
Coordenadores da Série

Apresentação do Volume

Em qualquer fase da vida, o nosso organismo vive uma guerra contínua, intensa e inexorável, defendendo-se das agressões externas e, muitas vezes, até das internas. E é essa nossa defesa, complexa e eficaz, que permite levarmos a vida da forma como ela se desenvolveu. Para que isso seja possível, possuímos um exército "do bem", incansável ao nosso favor, que regula, defende e ataca. Esse é o nosso Sistema Imunológico.

A especialidade Imunologia Clínica compreende um amplo espectro de doenças importantes, como imunodeficiências primárias e secundárias, doenças autoimunes, doenças autoinflamatórias, doenças alérgicas e muitas outras, permeando inúmeras especialidades médicas. Podemos, por exemplo, ressaltar aqui a importância das alergias no contexto epidemiológico mundial, pois não são poucos os médicos e cientistas que acreditam que, em mais alguns anos, elas acometerão mais de 50% da população.

Neste momento terrível de pandemia da Covid-19, ou antes, com a AIDS, vimos com clareza a importância de todo o conhecimento acumulado sobre os mecanismos imunológicos para a utilização no desenvolvimento de armas terapêuticas adequadas. Nesse contexto, na década de 1980, os cientistas envolvidos no desenvolvimento dos anticorpos monoclonais, amplamente utilizados para diagnóstico e tratamento, foram agraciados com o prêmio Nobel de Medicina. Essa técnica foi um marco no controle de inúmeras doenças graves, que só foi possível pelo crescente e profundo conhecimento dos mecanismos imunológicos. Todos esses fatos juntos, e mais outros tão importantes quanto, tornaram a nossa especialidade, a Imunologia Clínica e Alergia, uma área bem estabelecida e reconhecida por todos.

Neste livro, *Volume Imunologia Clínica e Alergia* da *Série Manual do Médico-Residente*, utilizamos uma abordagem prática, bastante didática e completa, com o objetivo de auxiliar não só aos residentes e médicos da especialidade, mas também de contribuir para a formação do aluno de graduação, residentes de outras especialidades, clínicos gerais e pediatras. Nosso livro, com mais de 700 páginas subdivididas em 49 capítulos, didaticamente separados em 11 seções:

- Geral;
- Imunologia Clínica;

- Alergias Respiratórias e Oculares;
- Alergias Cutâneas;
- Reações Adversas por Alimentos;
- Reações Adversas por Medicamentos;
- Anafilaxias;
- Alergia Ocupacional;
- Reações Adversas às Vacinas;
- Diagnóstico em Alergia;
- Tratamento em Alergia.

Para que isso se concretizasse, convidamos mais de 30 professores e pesquisadores da Disciplina de Imunologia Clínica e Alergia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) e do Serviço de Imunologia Clínica e Alergia do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP).

Ao iniciarmos o livro na Seção Geral, relembramos os principais mecanismos de hipersensibilidade, chamando a atenção para a importância da abordagem clínica detalhada de um paciente com doença imunoalérgica. Por fim, ainda nessa mesma Seção, abordamos outro aspecto bastante atual, que é a medicina de precisão, individualização do paciente.

Logo a seguir, na Seção Imunologia Clínica, foi ressaltada a importância dos generalistas que atendem adultos ou crianças permanecerem alertas aos primeiros sinais de uma possível imunodeficiência, pois todos sabemos o quão importante é o reconhecimento precoce dessas doenças. Também foram abordados, nessa mesma Seção, dando ênfase ao diagnóstico diferencial, temas mais complexos, como autoimunidade, hipereosinofilia e esse novo grupo de doenças raras, denominadas doenças autoinflamatórias.

A partir da Seção Alergias Respiratórias e Oculares, os capítulos incluem inúmeras doenças alérgicas bastante prevalentes e que afetam sobremaneira a qualidade de vida dos pacientes, como a rinite alérgica, que está presente em pelo menos 30% da população, e a asma, que mesmo com todo o avanço do arsenal terapêutico ainda é responsável por casos fatais. Foi descrito, no decorrer do texto, com conceitos atuais bem estabelecidos e técnicas modernas de diagnóstico e tratamento, o grande grupo de doenças cutâneas (exemplos: urticária, dermatite atópica, dermatites de contato), reações anafiláticas (látex, medicamentos, alimentos, venenos de insetos), alergias ocupacionais e muitas outras. Não podemos deixar de ressaltar, neste momento, a presença de um novo tema, fundamental para os tempos atuais, abordado no capítulo Reações Adversas a Vacinas. Final-

mente, após essa ampla descrição das doenças imunoalérgicas, focamos no diagnóstico clínico, etiológico e diferencial e nas mais novas armas terapêuticas utilizadas na especialidade.

Envidamos todos os esforços para alcançar o nosso objetivo primordial de criar um texto completo e com conceitos atuais, porém didático e de fácil manuseio, que fosse de grande utilidade na prática clínica diária, tanto para os jovens colegas, como para os mais experientes.

Não podemos finalizar sem agradecer às nossas famílias, aos pacientes, aos funcionários, aos nossos colaboradores e à nossa Instituição. Esperamos que todos façam um bom proveito deste livro, que mostra um futuro já muito presente em nossos dias!

Jorge Kalil
Fábio Fernandes Morato Castro
Editores do Volume

Sumário

Seção 1: Geral, 1

1. Mecanismos de hipersensibilidade, 3
   Myrthes Anna Maragna Toledo Barros
   Érica Maria Martins Coutinho
   Jorge Kalil

2. Abordagem clínica do paciente com doenças imunoalérgicas, 37
   Clóvis Eduardo Santos Galvão
   Fábio Fernandes Morato Castro

3. Medicina de precisão em alergia, 45
   Keity Souza Santos
   Karine De Amicis Lima
   Fábio Fernandes Morato Castro
   Jorge Kalil

Seção 2: Imunologia clínica, 55

4. Abordagem do paciente com infecções de repetição, 57
   Cristina Maria Kokron
   Fabiana Mascarenhas Souza Lima

5. Imunodeficiências primárias do adulto, 73
   Cristina Maria Kokron
   Fabiana Mascarenhas Souza Lima
   Myrthes Anna Maragna Toledo Barros

6. Imunodeficiências adquiridas: HIV e não HIV, 109
   Luiz Augusto Marcondes Fonseca
   Danilo Gois Gonçalves

7. Doenças autoinflamatórias, 131
Leonardo Oliveira Mendonça
Marco Gattorno
Alex Isidoro Ferreira Prado
Myrthes Anna Maragna Toledo Barros
Jorge Kalil

8. Doenças autoimunes, 149
Alex Isidoro Ferreira Prado
Leonardo Oliveira Mendonça
Myrthes Anna Maragna Toledo Barros

9. Hipereosinofilias, 181
Claudia Leiko Yonekura Anagusko
Bruno Sini
Myrthes Anna Maragna Toledo Barros

» Seção 3: Alergias respiratórias e oculares, 195

10. Asma, 197
Rosana Câmara Agondi
Priscila Takejima
Pedro Giavina-Bianchi

11. Rinite alérgica e rinossinussites, 211
Fábio Fernandes Morato Castro
Pablo Michael Torres Cordóva

12. Tosse crônica, 219
Rosana Câmara Agondi

13. Conjuntivite alérgica, 231
Clóvis Eduardo Santos Galvão

» Seção 4: Alergias cutâneas, 241

14. Dermatite atópica, 243
Claudia Leiko Yonekura Anagusko
Mariele Morandin Lopes
Ariana Campos Yang

15. Dermatites de contato, 257
Mariele Morandin Lopes
Antônio Abílio Motta
Octavio Grecco

16. Urticárias agudas e crônicas, 267
Rosana Câmara Agondi
Mariele Morandin Lopes
Antônio Abílio Motta

17. Angioedema, 277
Antonio Abílio Motta
Rosana Câmara Agondi

» Seção 5: Reações adversas por alimentos, 291

18. Alergia e intolerância alimentar, 293
Ariana Campos Yang
Paula Rezende Meireles Dias

19. Diagnósticos diferenciais em alergia alimentar, 307
Fábio Fernandes Morato Castro
Pablo Michael Torres Cordóva

20. Esofagite eosinofílica e doenças gastrintestinais eosinofílicas, 319
Adriana Márcia da Silva Cunha Barbosa
Ariana Campos Yang

21. Alergia a crustáceos, 331
Fabiane Pomiecinski
Fábio Fernandes Morato Castro

22. Alergia ao leite, 347
Ariana Campos Yang
Mariele Morandin Lopes

» Seção 6: Reações adversas a medicamentos, 355

23. Reações adversas a medicamentos: diagnóstico e classificação, 357
Pedro Giavina-Bianchi
Marcelo Vivolo Aun
Antônio Abílio Motta

24. Anti-inflamatórios não esteroidais, 373
Marcelo Vivolo Aun
Manoela Crespo de Magalhães Hoff
Nathália Coelho Portilho Kellman
Pedro Giavina-Bianchi

25. Antibióticos, 387
Marcelo Vivolo Aun
Nathália Coelho Portilho Kellman

26. Anticonvulsivantes e antineoplásicos, 399
Lucila Campos
Antônio Abílio Motta
Pedro Giavina-Bianchi

» Seção 7: Anafilaxia, 419

27. Definição e classificação de anafilaxia, 421
Alexandra Sayuri Watanabe

28. Alergia a venenos de himenópteros, 431
Alexandra Sayuri Watanabe
Fábio Fernandes Morato Castro

29. Alergia ao látex, 443
Juliana Fóes Bianchini Garcia
Pedro Giavina-Bianchi

30. Outras causas de anafilaxia, 453
Clóvis Eduardo Santos Galvão
Cynthia Mafra Fonseca de Lima

31. Anafilaxia perioperatória, 461
Pedro Giavina-Bianchi
Ana Carolina D'Onofrio e Silva
Marisa Rosimeire Ribeiro

32. Tratamento e prevenção da anafilaxia, 471
Alexandra Sayuri Watanabe
Cynthia Mafra Fonseca de Lima

» Seção 8: Alergia ocupacional, 483

33. Alergias ocupacionais cutâneas, 485
Mariele Morandin Lopes
Octavio Grecco

34. Alergias ocupacionais respiratórias, 493
Clóvis Eduardo Santos Galvão
Cynthia Mafra Fonseca de Lima

» Seção 9: Reações adversas às vacinas, 505

35. Reações adversas às vacinas, 507
Ana Karolina Barreto Berselli Marinho
Karine De Amicis Lima
Jorge Kalil

36. Imunizações em imunocomprometidos, *525*
Ana Karolina Barreto Berselli Marinho
Cristina Maria Kokron
Jorge Kalil

» Seção 10: Diagnóstico em alergia, 543

37. Anamnese especializada, *545*
Mariele Morandin Lopes
Henrikki Gomes Antila
Myrthes Anna Maragna Toledo Barros

38. Testes cutâneos de leitura imediata e tardia, *553*
Clóvis Eduardo Santos Galvão
Priscila Moraes

39. Testes de contato, *567*
Claudia Leiko Yonekura Anagusko
Octavio Grecco

40. Testes de função pulmonar e nasofibrolaringoscopia, *577*
Rosana Câmara Agondi
Priscila Takejima
Ari de Paula Silva

41. Provas de provocação com medicamentos, *593*
Marcelo Vivolo Aun
Pedro Giavina-Bianchi

42. Provas de provocação com alimentos, 601
Ariana Campos Yang
Pablo Michael Torres Cordóva

43. Laboratório em alergia, 609
Cristina Maria Kokron
Keity Souza Santos

» **Seção 11: Tratamentos em alergia, 619**

44. Antileucotrienos, 621
João Paulo de Assis
Gabriella Melo Fontes Silva Dias
Fábio Fernandes Morato Castro

45. Anti-histamínicos, 631
Gabriella Melo Fontes Silva Dias
João Paulo de Assis
Fábio Fernandes Morato Castro

46. Glicocorticoides, 651
Fabiana Mascarenhas Souza Lima
Myrthes Anna Maragna Toledo Barros

47. Imunoterapia alérgeno-específica, 671
Clóvis Eduardo Santos Galvão
Priscilla Rios Cordeiro Macedo

48. Imunobiológicos, 681
Rosana Câmara Agondi
Pedro Giavina-Bianchi
Jorge Kalil

49. Imunoterapia na alergia alimentar, 693
Claudia Leiko Yonekura Anagusko
Juliana Guimarães de Mendonça
Ariana Campos Yang

Índice Remissivo, 701