

SMMR

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

Coordenadores da Série
José Otávio Costa Auler Junior
Luis Yu

Endocrinologia e Metabologia

Editores do Volume
Ana Claudia Latronico
Berenice Bilharinho de Mendonça

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

SÉRIE MANUAL DO MÉDICO-RESIDENTE

ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA

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

SÉRIE MANUAL DO MÉDICO-RESIDENTE

Coordenadores da Série
José Otávio 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
JOSÉ OTÁVIO COSTA AULER JUNIOR
LUIS YU

VOLUME
ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA

Editoras do Volume
ANA CLAUDIA LATRONICO
BERENICE BILHARINHO DE MENDONÇA

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

E46

Endocrinologia e metabologia / coordenadores da série José Otávio Costa Auler Junior, Luis Yu ; editoras do volume Ana Claudia Latronico Xavier, Berenice Bilharinho de Mendonça ; [[colaboração Alexander Augusto de Lima Jorge ... [et al.]]. - 1. ed. - Rio de Janeiro : Atheneu, 2022.
720 p. ; 18 cm. (Manual do médico-residente do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo)

Inclui bibliografia e índice
ISBN 978-65-5586-298-0

1. Endocrinologia. 2. Metabologia. I. Auler Junior, José Otávio Costa. II. Yu, Luis. III. Xavier, Ana Claudia Latronico. IV. Mendonça, Berenice Bilharinho de. V. Jorge, Alexander Augusto de Lima. VI. Série.

21-73712

CDD: 616.4
CDU: 616.4

Leandra Felix da Cruz Candido - Bibliotecária - CRB-7/6135

06/10/2021 07/10/2021

LATRONICO A.C.; MENDONÇA B.B.
Série Manual do Médico-Residente do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – Volume Endocrinologia e Metabologia.

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

Coordenadores da Série

José Otávio 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.

Editoras do Volume

Ana Claudia Latronico
Professora Titular do Departamento de Clínica Médica, Disciplina de Endocrinologia e Metabologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Chefe da Divisão de Endocrinologia e Metabologia do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP).

Berenice Bilharinho de Mendonça
Professora Titular do Departamento de Clínica Médica, Disciplina de Endocrinologia e Metabologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Chefe do Laboratório de Hormônios e Genética Molecular (LIM-42) do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP).

Colaboradores

Alexander Augusto de Lima Jorge

Professor-Associado da Disciplina de Endocrinologia e Metabologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Responsável pela Unidade de Endocrinologia Genética (LIM-25) e Pesquisador da Unidade de Endocrinologia do Desenvolvimento (LIM-42). Médico da Unidade de Endocrinologia do Desenvolvimento (LIM-24) do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP).

Amanda Meneses Ferreira

Graduação em Medicina pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Residência Médica em Clínica Médica pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Residência Médica em Endocrinologia e Metabologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Especialista em Endocrinologia e Metabologia pela Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM). Doutora em Ciências pelo Programa de Endocrinologia da USP.

Ana Amélia Fialho de Oliveira Hoff

Doutora em Endocrinologia pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). *Ex-Assistant Professor of Medicine* na University of Texas M.D. Anderson Cancer Center. Chefe da Endocrinologia no Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP) da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

Andrea Glezer

Médica-Assistente da Unidade de Neuroendocrinologia da Disciplina de Endocrinologia e Metabologia do Departamento de Clínica Médica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Pós-Doutora em Ciências pela FMUSP. Doutora em Ciências pela FMUSP. Médica Pesquisadora da Unidade de Endocrinologia Genética (LIM-25) da FMUSP.

Bruno Ferraz de Souza
Médico-Assistente e Líder de Grupo de Pesquisa na Divisão de Endocrinologia e Laboratório de Endocrinologia Celular e Molecular (LIM-25) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

Caio Célio Santiago Moisés
Médico Preceptor do Serviço de Endocrinologia e Metabologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

Carolina de Castro Rocha Betônico
Especialista em Endocrinologia e Metabologia pela Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM). Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade de São Paulo (USP).

Cintia Cercato
Médica do Grupo de Obesidade e Síndrome Metabólica da Disciplina de Endocrinologia e Metabologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Coordenadora do Ambulatório de Obesidade. Doutora em Ciências na Área de Endocrinologia e Metabologia pela FMUSP.

Daniel Fiordelisio de Carvalho
Graduação em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Doutorado em Endocrinologia pela FMUSP. Residência em Endocrinologia pelo Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP).

Daniela Rodrigues de Moraes
Médica Endocrinologista. Pós-Graduanda da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

Débora Lucia Seguro Danilovic

Doutora e Pós-Doutora em Endocrinologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Médica do Laboratório de Endocrinologia Celular e Molecular (LIM-25) da FMUSP. Médica-Assistente do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP) do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP).

Delmar Muniz Lourenço Júnior

Doutor e Pós-Doutor em Endocrinologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Médico-Assistente da Disciplina de Endocrinologia e Metabologia do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP) e do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP). Médico Pesquisador da Unidade de Endocrinologia Genética (UEG) e do Laboratório de Investigação Médica 25 (LIM-25) da FMUSP.

Edna Regina Nakandakare

Médica-Chefe do Grupo de Lípides do Serviço de Endocrinologia e Metabologia da Divisão de Clínica Médica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Responsável pelo Laboratório de Lípides (LIM-10) do HCFMUSP. Doutora em Endocrinologia pela FMUSP. Pós-Doutor pela University College of London.

Elaine Maria Frade Costa

Professora Livre-Docente da Disciplina de Endocrinologia e Metabologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), Médica-Chefe da Unidade de Endocrinologia do Desenvolvimento do Serviço de Endocrinologia do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP), Pesquisadora do Laboratório de Hormônios e Genética Molecular (LIM-42) do HCFMUSP.

Fernanda Cavalieri Costa

Doutoranda da Disciplina de Endocrinologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

Flávia Siqueira Cunha

Doutora em Endocrinologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

Gabriela de Andrade Vasques

Médica Pesquisadora da Unidade de Endocrinologia Genética (LIM-25) e Unidade de Endocrinologia do Desenvolvimento (LIM-24) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

Helena Pantaliou Lima Valassi

Doutora em Ciências – Endocrinologia pela Universidade de São Paulo (USP). Farmacêutica Bioquímica responsável pelo Núcleo Multiusuário de Cromatografia Líquida acoplada à Espectrometria de Massas do Laboratório de Hormônios e Genética Molecular (LIM-42) da Faculdade de Medicina da USP (FMUSP).

Ivo Jorge Prado Arnhold

Médico-Assistente da Divisão de Endocrinologia e Metabologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Professor Livre-Docente da Disciplina de Endocrinologia da FMUSP.

Larissa Garcia Gomes

Doutora em Endocrinologia pela Universidade de São Paulo (USP). Assistente-Doutora da Divisão de Endocrinologia e Metabologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

Leila Suemi Harima Letaif

Médica da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Residência de Endocrinologia e Metabologia e de Clínica Médica pelo HCFMUSP. Graduada pela FMUSP.

Luciana Pinto Brito

Doutorado em Ciências – Endocrinologia pela Universidade de São Paulo (USP). Médica-Assistente do Laboratório de Hormônios e Genética Molecular (LIM-42) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

Madson Queiroz de Almeida

Professor Livre-Docente da Disciplina de Endocrinologia e Metabologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) e Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP).

Marcello Delano Bronstein

Professor Livre-Docente pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Chefe da Unidade de Neuroendocrinologia da Disciplina de Endocrinologia e Metabologia do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP). Editor-Chefe do *Archives of Endocrinology and Metabolism*.

Márcia Nery

Médica-Assistente da Unidade de Diabetes da Divisão de Endocrinologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Mestrado e Doutorado em Endocrinologia pela FMUSP.

Márcia Silva Queiroz

Médica-Assistente da Unidade de Diabetes da Divisão de Endocrinologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Mestra em Endocrinologia pela FMUSP. Doutora em Ciências pela FMUSP.

Marcio C. Mancini

Chefe do Grupo de Obesidade e Síndrome Metabólica da Disciplina de Endocrinologia e Metabologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Doutor em Ciências na Área de Endocrinologia e Metabologia pela FMUSP. Membro da Câmara Técnica de Endocrinologia e Metabologia do Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo (CREMESP). Diretor Nacional da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM).

Márcio Carlos Machado

Médico-Assistente-Doutor do Serviço de Endocrinologia e Metabologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Médico Titular do Serviço de Endocrinologia do AC Camargo Cancer Center.

Marcos Tadashi Kakitani Toyoshima
Residência Médica em Endocrinologia e Metabologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Médico-Assistente do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP).

Maria Adelaide Albergaria Pereira
Graduação em Medicina pela Universidade de São Paulo (USP). Doutorada em Endocrinologia pela USP. Médica-Assistente do Serviço de Endocrinologia e Metabologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

Maria Candida Barisson Villares Fragoso
Professora Livre-Docente pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Doutora em Endocrinologia e Metabologia pelo HCFMUSP. Chefe da Unidade de Suprarrenal do HCFMUSP. Assistente da Unidade de Neuroendocrinologia do HCFMUSP. Médica Endocrinologista do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP). Médica Pesquisadora do Laboratório de Hormônios e Genética Molecular (LIM-42) do HCFMUSP. Médica responsável pelo Ambulatório e Sala de Testes do Serviço de Endocrinologia e Metabologia do HCFMUSP.

Maria Edna de Melo
Médica do Grupo de Obesidade e Síndrome Metabólica da Disciplina de Endocrinologia e Metabologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Coordenadora da Liga de Obesidade Infantil. Doutora em Ciências na Área de Endocrinologia e Metabologia pela FMUSP.

Maria Elizabeth Rossi da Silva
Assistente-Doutora do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Professora Colaboradora da FMUSP. Responsável pelo Laboratório de Carboidratos e Radioimunoensaios (LIM-18) da FMUSP.

Maria Gabriela Figueiredo

Médica Endocrinologista pelo Instituto Estadual de Diabetes e Endocrinologia Luiz Capriglione (IEDE/RJ). Formada em Medicina pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM).

Maria Lucia Cardillo Côrrea Gianella

Professora-Associada da Disciplina de Endocrinologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

Mario Kehdi Carra

Médico-Assistente do Serviço de Endocrinologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Presidente da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade (ABESO). Diretor do Departamento de Obesidade da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM).

Marisa Passareli

Bióloga. Responsável substituta pelo Laboratório de Lípides (LIM-10) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Doutora em Fisiologia e Biofísica pelo Instituto de Ciências Biomédicas da USP. Pós-Doutora na Divisão de Metabolismo, Endocrinologia e Nutrição da Universidade de Washington, Seattle (EUA).

Meyer Knobel

Professor Livre-Docente de Endocrinologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Doutor em Endocrinologia pela FMUSP. Médico-Assistente da Unidade de Tireoide, Serviço de Endocrinologia e Metabologia, Divisão de Clínica Médica I do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP).

Milena Gurgel Teles Bezerra

Médica Endocrinologista pelo Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (HSPE/SP). Especialista em Endocrinologia e Metabologia pela Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM). Título de Especialista em Medicina Laboratorial pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). Doutorado (período sanduíche na Harvard Medical School) e Pós-Doutorado. Serviço de Endocrinologia e Metabologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Médica-Assistente e Pesquisadora do Serviço de Endocrinologia e Metabologia do HCFMUSP.

Nina Rosa de Castro Musolino

Doutora em Endocrinologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Supervisora da Divisão de Neurocirurgia Funcional do Instituto de Psiquiatria do HCFMUSP (IPq-HCFMUSP).

Patrícia Helena Zanoni

Graduação em Medicina pela Universidade de São Paulo (USP). Residência em Clínica Médica no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (FMUSP). Residência em Endocrinologia e Metabologia no Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP).

Raquel Soares Jallad

Médica-Assistente da Unidade de Neuroendocrinologia da Disciplina de Endocrinologia e Metabologia do Departamento de Clínica Médica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Doutora em Endocrinologia e Metabologia pela FMUSP. Pesquisadora Científica do Laboratório de Endocrinologia Celular e Molecular (LIM-25) da FMUSP.

Regina Matsunaga Martin

Médica Endocrinologista. Chefe da Unidade de Doenças Osteometabólicas da Divisão de Endocrinologia e Metabologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

Ricardo Vessoni Perez

Doutor em Endocrinologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Médico Preceptor do Serviço de Endocrinologia e Metabologia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (HSPE/SP).

Rosalinda Yossie Asato de Camargo

Doutorado em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Médica-Assistente do Serviço de Endocrinologia do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP). Professora Colaboradora da FMUSP. Médica Voluntária do Serviço de Endocrinologia do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP).

Sharon Nina Admoni

Médica pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Residência em Clínica Médica e em Endocrinologia no Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP). Doutora em Endocrinologia pelo HCFMUSP. Colaboradora do Grupo de Diabetes do HCFMUSP. Endocrinologista do Grupo de Pé Diabetes do Instituto de Ortopedia do HCFMUSP (IOT-HCFMUSP).

Simão Augusto Lottenberg

Doutor em Endocrinologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Médico-Assistente da Disciplina de Endocrinologia do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP). Coordenador da Liga de Diabetes da FMUSP. Endocrinologista do Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE).

Sorahia Domenice

Doutora em Endocrinologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Médica-Assistente da Disciplina de Endocrinologia e Metabologia do Departamento de Clínica Médica do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP).

Suemi Marui
Médica pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Doutora e Pós-Doutora pela Disciplina de Endocrinologia e Metabologia do Hospital das Clínicas da FMUSP (HCFMUSP). Chefe da Unidade de Tireoide – Disciplina de Endocrinologia e Metabologia do HCFMUSP. Responsável pelo Laboratório de Endocrinologia Celular e Molecular (LIM-25) do HCFMUSP.

Tânia Sanchez Bachega
Professora-Associada da Disciplina de Endocrinologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

Vânia Balderrama Brondani
Médica Endocrinologista. Pós-Graduanda da Disciplina de Endocrinologia e Metabologia/Unidade de Suprarrenal do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

Vinicius Nahime Brito
Mestre e Doutor em Endocrinologia pela Universidade de São Paulo (USP). Assistente-Doutor e Médico Pesquisador da Unidade de Endocrinologia do Desenvolvimento e do Laboratório de Hormônios e Genética Molecular (LIM-42) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (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, totalizando cerca 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 volume – *Endocrinologia e Metabologia* –, editado pelas Professoras Titulares de Endocrinologia, Ana Claudia Latronico e Berenice Bilharinho de Mendonça, se constitui em um Manual que honra uma das clínicas mais tradicionais do HCFMUSP e um dos primeiros programas de residência médica nessa especialidade. O Manual aborda as principais glândulas hormonais e os seus distúrbios, assim como contempla os distúrbios da reprodução, os distúrbios do metabolismo do cálcio e ósseo e descreve os distúrbios metabólicos, como o diabetes e a obesidade, de maneira prática e atualizada. Aborda, ainda, as urgências endocrinológicas e a investigação complementar, como as dosagens hormonais e a investigação genética. Os capítulos demonstram

a excelência do programa, bem como atestam a experiência prática dos médicos assistentes que os escreveram. Certamente, será muito útil aos residentes de Endocrinologia e a todos os médicos interessados nessa especialidade.

Este volume – *Endocrinologia e Metabologia* – certamente se constituirá em um grande êxito editorial, complementando os lançamentos desta bem-sucedida *Série Manual do Médico-Residente do HCFMUSP*.

José Otávio Costa Auler Jr.
Luis Yu
Coordenadores da Série

Apresentação do Volume

A residência médica representa uma etapa fundamental na formação completa do médico especialista, que detém a capacidade de realizar com segurança o diagnóstico inicial, o diagnóstico diferencial, o tratamento e seguimento corretos das mais diversas doenças, simples ou complexas, de sua especialidade. A tradicional Residência Médica em Endocrinologia e Metabologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP), criada na década de 1970, é considerada uma das melhores residências do país pela sua abrangência, qualidade de tutores, organização e estrutura hospitalar. Este manual é mais um fruto da qualidade e dedicação dos médicos assistentes da Divisão de Endocrinologia e Metabologia do HCFMUSP, que participam diretamente da formação dos médicos residentes nas distintas subáreas da especialidade. O manual traz, de forma concisa e didática, temas relevantes da especialidade e reflete a enorme experiência e qualidade assistencial e científica de um serviço de saúde (nível terciário) de grande prestígio nacional, mantido por verbas públicas (Sistema Único de Saúde – SUS), que se destaca principalmente pela formação de seus profissionais, incluindo líderes nacionais e internacionais.

Nossos agradecimentos sinceros a todos os autores que contribuíram com este manual que, certamente, será um importante instrumento acadêmico na formação de endocrinologistas em todo o país.

Ana Claudia Latronico
Berenice Bilharinho Mendonça
Editoras do Volume

Prefácio

Coube-me a honrosa oportunidade de apresentar o volume *Endocrinologia e Metabologia* da *Série Manual do Médico-Residente do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo*, que tem como editoras as professoras Ana Claudia Latronico e Berenice Bilharinho de Mendonça e, como autores de capítulos, docentes e médicos-assistentes da Divisão de Endocrinologia e Metabologia do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

As palavras-chave deste livro poderiam ser tradição e modernidade.

A Divisão de Endocrinologia e Metabologia tem origens que remontam aos meados dos anos 1940, com a criação do Serviço de Moléstias da Nutrição e Dietética do Hospital das Clínicas pelos Professores Antonio Barros de Ulhoa Cintra, Helio Lourenço de Oliveira e Emílio Mattar. Esses pioneiros haviam retornado de estágios em universidades norte-americanas, onde aprenderam a importância da investigação cientifica para o esclarecimento de problemas clínicos. Ressalte-se que, nessa época, vivia-se um clima de grande confiança na Ciência, como transformadora e promotora da qualidade de vida. Assim, o Serviço de Moléstias da Nutrição e Dietética do HCFMUSP foi um serviço ímpar nos país. O seu laboratório tinha modernos métodos bioquímicos e metabólicos que ampliavam a compreensão da fisiopatologia e do diagnóstico. Mais importante que a metodologia moderna foi o ambiente instigante e criativo que oferecia para a formação de médicos. O Serviço ganhou prestígio nacional e passou atrair estudantes e médicos com a disposição para investigação.

Coincidentemente, na década de 1940 surgiam no Brasil os primeiros programas de Residência Médica no recém-inaugurado Hospital das Clínicas da FMUSP. Desse modo, a Residência em Endocrinologia e Metabologia encontrou no seu nascedouro o ambiente acadêmico propício para amalgamar o treinamento clínico com o espírito científico. O processo de aprendizado envolvia atividades práticas nos ambulatórios e enfermarias, passava pelos laboratórios e pelo contato com a produção científica da Divisão de Endocrinologia e Metabologia, sob a supervisão dos docentes da FMUSP e dos médicos-assistentes do HCFMUSP.

O valor do aprendizado da Medicina e da Endocrinologia, permeado pela Ciência, foi transmitido para gerações de alunos, residentes e pós-graduandos ao longo de sete décadas, sem perder a essência dessa convicção.

Muitos deles são hoje cientistas independentes ou médicos renomados e estão espalhados por diferentes faculdades e hospitais do país.

Nessa perspectiva histórica, coloco-me como um observador privilegiado da excelência da Divisão de Endocrinologia e Metabologia da FMUSP. Como aluno de Medicina, convivi com parte desses docentes e médicos-assistentes, oriundos do Serviço de Moléstias da Nutrição e Dietética que, liderados pelo professor Helio Lourenço, trouxeram o mesmo espírito, ao fundarem o Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Posteriormente, já como docente da USP, fui um observador próximo e testemunhei a manutenção da qualidade médica e do elevado espírito universitário dos docentes e médicos-assistentes das gerações subsequentes da Divisão de Endocrinologia e Metabologia da FMUSP.

O fio condutor desse compromisso histórico da Divisão de Endocrinologia e Metabologia da FMUSP com a Educação, lastreada pela Ciência com a modulação da prática clínica, fica evidente em todos os 43 capítulos deste livro. Observa-se um *continuum*, que vai da Anatomia à Fisiologia das diferentes glândulas endócrinas, passando pela Fisiopatologia, características clínicas e investigação laboratorial, culminando com o tratamento. Além disso, o livro atualiza o conhecimento das doenças e síndromes endócrinas conhecidas de longa data, boa parte no tempo dos nossos mestres. Por outro lado, contém capítulos sobre novas situações, como a disforia de gênero, a moderna investigação genética e novas técnicas de dosagens hormonais.

Os capítulos representam uma reflexão crítica do conhecimento embasado na prática dos autores e não sendo, simplesmente, uma revisão bibliográfica. A combinação da atividade do investigador e professor com a experiência do médico prático está refletida no texto e facilitará a utilização deste livro pelos residentes, aos quais este livro foi dirigido. Acredito que o livro também poderá ser útil aos alunos de graduação e de pós-graduação, além de profissionais de saúde em geral. A leitura do livro possibilitará aos leitores uma percepção do Ensino da prática médica, embasada na Ciência, exibindo, dessa maneira, os valores mais genuínos da Divisão de Endocrinologia e Metabologia da FMUSP. A publicação deste livro comprova que a atual geração de docentes e médicos-assistentes continua cultuando a integração da tradição com a modernidade.

Prof. Dr. Ayrton Custódio Moreira
Professor Titular do Departamento de Clínica Médica
Divisão de Endocrinologia e Metabologia
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

Sumário

» Parte 1: Tireoide

1. Introdução, 3
Débora Lucia Seguro Danilovic
Rosalinda Yossie Asato de Camargo
Suemi Marui

2. Tireotoxicose, 19
Suemi Marui

3. Tireoidite, 49
Meyer Knobel

4. Câncer de tireoide, 61
Débora Lucia Seguro Danilovic
Rosalinda Yossie Asato de Camargo
Ana Amélia Fialho de Oliveira Hoff

» Parte 2: Hipófise

5. Tumores hipofisários, 73
Andrea Glezer
Marcello Delano Bronstein

6. Somatotropinomas, 87
Raquel Soares Jallad

7. Corticotropinomas, 101
Márcio Carlos Machado
Maria Candida Barisson Villares Fragoso

8. Tratamento dos tumores hipofisários, 133
Marcello Delano Bronstein
Nina Rosa de Castro Musolino

9. *Diabetes insipidus*, 143
Caio Célio Santiago Moisés
Madson Queiroz de Almeida

» **Parte 3: Suprarrenal**

10. Introdução, 159
Maria Candida Barisson Villares Fragoso

11. Hiperaldosteronismo primário, 167
Madson Queiroz de Almeida

12. Síndrome de Cushing ACTH-independente, 181
Maria Candida Barisson Villares Fragoso
Vânia Balderrama Brondani

13. Insuficiência primária da suprarrenal, 195
Maria Candida Barisson Villares Fragoso
Madson Queiroz de Almeida

14. Incidentaloma da glândula suprarrenal, 205
Maria Candida Barisson Villares Fragoso
Amanda Meneses Ferreira

15. Feocromocitomas e paragangliomas, 213
Madson Queiroz de Almeida
Maria Adelaide Albergaria Pereira

» **Parte 4: Reprodução**

16. Síndromes hiperandrogênicas, 225
Fernanda Cavalieri Costa
Tânia Sanchez Bachega
Berenice Bilharinho de Mendonça
Larissa Garcia Gomes

17. Amenorreias, 241
Daniela Rodrigues de Moraes
Sorahia Domenice
Berenice Bilharinho de Mendonça

18. Hipogonadismo, 259
Elaine Maria Frade Costa
Ana Claudia Latronico

19. Ginecomastia, 271
Vinicius Nahime Brito
Larissa Garcia Gomes
Ana Claudia Latronico

20. Disforia de gênero, 283
Flávia Siqueira Cunha
Sorahia Domenice
Elaine Maria Frade Costa

» **Parte 5: Endocrinologia pediátrica**

21. Crescimento, 299
Gabriela de Andrade Vasques
Alexander Augusto de Lima Jorge
Ivo Jorge Prado Arnhold

22. Diferenças do desenvolvimento sexual, 315
Sorahia Domenice
Elaine Maria Frade Costa
Tânia Sanchez Bachega
Berenice Bilharinho de Mendonça

23. Puberdade, 331
Vinicius Nahime Brito
Ana Claudia Latronico

» Parte 6: Metabolismo do cálcio e ósseo

24. Hipercalcemia e hiperparatireoidismo primário, 355
Regina Matsunaga Martin

25. Hipocalcemia e hipoparatireoidismo, 369
Regina Matsunaga Martin

26. Defeitos da mineralização óssea: raquitismo e osteomalácia, 381
Regina Matsunaga Martin

27. Osteoporose, 393
Bruno Ferraz de Souza

28. Doença de Paget, 403
Bruno Ferraz de Souza

29. Osteogênese imperfeita, 411
Bruno Ferraz de Souza

» Parte 7: Distúrbios metabólicos

30. *Diabetes mellitus*, 421
Márcia Nery
Márcia Silva Queiroz

31. *Diabetes mellitus* tipo 1, 437
Márcia Silva Queiroz
Maria Elizabeth Rossi Silva
Maria Lucia Cardillo Côrrea Gianella
Márcia Nery

32. Tratamento do *diabetes mellitus* tipo 2, 451
Maria Elizabete Rossi da Silva
Mario Kehdi Carra
Simão Augusto Lottenberg

33. O paciente com diabetes em situações que demandam internação, 475
Marcos Tadashi Kakitani Toyoshima
Márcia Nery

34. *Diabetes mellitus* gestacional e monogênico, 489
Maria Gabriela Figueiredo
Milena Gurgel Teles Bezerra

35. Complicações crônicas do *diabetes mellitus*, 507
Carolina de Castro Rocha Betônico
Marcos Tadashi Kakitani Toyoshima
Ricardo Vessoni Perez
Sharon Nina Admoni
Márcia Silva Queiroz
Márcia Nery
Maria Lucia Cardillo Côrrea Gianella

36. Obesidade – abordagem clínica, 531
Marcio C. Mancini
Maria Edna de Melo
Cintia Cercato

37. Dislipidemias, 543
Edna Regina Nakandakare
Marisa Passareli

» **Parte 8: Síndromes endócrinas**

38. Síndromes endócrinas neoplásicas e paraneoplásicas, 571

Delmar Muniz Lourenço Júnior
Ana Amélia Fialho de Oliveira Hoff
Madson Queiroz de Almeida

» **Parte 9: Urgências em endocrinologia**

39. Urgências em endocrinologia, 593

Tatiana Silva Goldbaum
Sharon Nina Admoni
Patrícia Helena Zanoni
Leila Suemi Harima Letaif
Daniel Fiordelisio de Carvalho
Berenice Bilharinho Mendonça

» **Parte 10: Investigação complementar**

40. Dosagens hormonais, 619

Luciana Pinto Brito
Helena Panteliou Lima Valassi
Vinicius Nahime Brito

41. Investigação genética, 633

Alexander Augusto de Lima Jorge
Bruno Ferraz de Souza
Berenice Bilharinho Mendonça

42. Imagens, 645

Suemi Marui
Madson Queiroz de Almeida
Andrea Glezer

43. Displasia fibrosa, 667

Regina Matsunaga Martin

Índice remissivo, 675