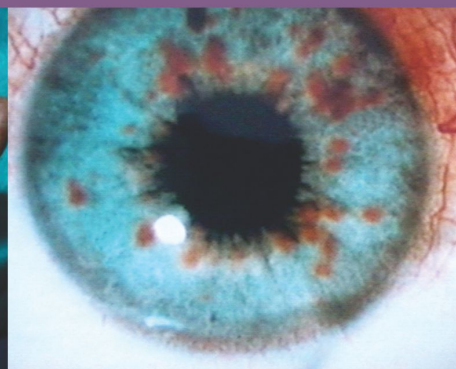


Walter Belda Junior  
Nilton Di Chiacchio  
Paulo Ricardo Criado

1

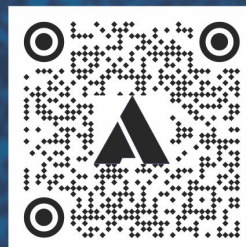
# Tratado de DERMATOLOGIA

4ª edição



 Atheneu

Palavras dos Editores





Tratado de  
**DERMATOLOGIA**

4ª edição



**SAL**  
SERVIÇO DE ATENDIMENTO  
AO LEITOR  
Tel.: 08000267753

[www.atheneu.com.br](http://www.atheneu.com.br)



(21) 99165-6798 [Facebook.com/editoraatheneu](https://www.facebook.com/editoraatheneu) [Twitter.com/editoraatheneu](https://twitter.com/editoraatheneu) [Youtube.com/atheneueditora](https://www.youtube.com/atheneueditora)



# Tratado de **DERMATOLOGIA**

**4ª edição**

**VOLUME 1**

**EDITORES**

**WALTER BELDA JUNIOR**

**NILTON DI CHIACCHIO**

**PAULO RICARDO CRIADO**

EDITORA ATHENEU

São Paulo — Rua Maria Paula, 123 – 18º andar  
Tel.: (11) 2858-8750  
E-mail: [atheneu@atheneu.com.br](mailto:atheneu@atheneu.com.br)

Rio de Janeiro — Rua Bambina, 74  
Tel.: (21) 3094-1295  
E-mail: [atheneu@atheneu.com.br](mailto:atheneu@atheneu.com.br)

CAPA: Equipe Atheneu

PRODUÇÃO EDITORIAL: Know-How Editorial

**CIP-Brasil. Catalogação na Publicação**  
**Sindicato Nacional dos Editores de Livros, RJ**

T698  
4. ed.

Tratado de dermatologia, volume 1 / editores Walter Belda Junior, Nilton di Chiacchio,  
Paulo Ricardo Criado ; colaboradores Achilea Candida Lisboa Bittencourt ... [et al.]. -  
4. ed. - Rio de Janeiro : Atheneu, 2023.  
28 cm.

Inclui bibliografia  
ISBN 978-65-5586-688-9

1. Dermatologia. 2. Pele - Cuidado e higiene. I. Belda Junior, Walter. II.  
Chiacchio, Nilton di. III. Criado, Paulo Ricardo. IV. Bittencourt, Achilea Candida Lisboa.

23-83631

CDD: 616.5  
CDU: 616.5



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

20/04/2023 25/04/2023

Belda Junior W, Chiacchio DI N, Criado PR.

Tratado de Dermatologia - 4ª edição – Volume 1

# Editores

## WALTER BELDA JUNIOR

- Livre-Docente em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).
- Livre-Docente em Dermatologia pela Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).
- Doutor em Dermatologia pela FMUSP.
- Membro da Academia de Medicina de São Paulo.
- Professor Associado Livre-Docente do Departamento de Dermatologia da FMUSP.
- Responsável pelo Ambulatório de Micoses Profundas e Leishmaniose da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).
- Líder do Grupo de Dermatologia Infeciosa, Parasitária e Inflamatória do Laboratório de Patologia de Moléstias Infeciosas (LIM-50) do HCFMUSP.
- Chefe de Grupo de Dermatologia do Hospital Oswaldo Cruz – Unidade Vergueiro-São Paulo.

## NILTON DI CHIACCHIO

- Mestre e Doutor em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).
- Médico Chefe da Clínica Dermatológica do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo (HSPM-SP).

## PAULO RICARDO CRIADO

- Pesquisador Pleno da Pós-Graduação do Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC (CEUFMABC).
- Professor de Dermatologia da Faculdade de Ciências Médicas de Santos (FCMS/Unilus).
- Bolsista em Produtividade em Pesquisa (Nível 2) pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).
- Livre-Docente em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).
- Doutor em Dermatologia pelo Departamento de Dermatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).
- Mestre em Medicina pelo Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual de São Paulo (IAMSPE).
- Membro do Grupo de Dermatologia Infeciosa, Parasitária e Inflamatória do Laboratório de Patologia de Moléstias Infeciosas (LIM-50) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).



# Colaboradores

## ACHILEA CANDIDA LISBOA BITTENCOURT

Patologista. Doutora em Patologia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Professora de Patologia do Departamento de Anatomia Patológica e Medicina Legal da UFBA. Professora Emérita da UFBA.

## ADA REGINA TRINDADE DE ALMEIDA

Dermatologista. Responsável pelo Ambulatório de Cosmiatria do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo (HSPM-SP).

## ADRIANA MARIA PORRO

Dermatologista. Professora Associada e Vice-Chefe do Departamento de Dermatologia da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp). Coordenadora do Setor de Dermatologia Hospitalar e do Ambulatório de Imunobiológicos do Departamento de Dermatologia da EPM-Unifesp.

## ADRIANA PESSOA MENDES ERIS

Dermatologista. Médica Assistente do Departamento de Oncologia Cutânea do A.C. Camargo Cancer Center. Mestre em Oncologia pela Fundação Antonio Prudente.

## ADRIANE APARECIDA DA COSTA FAREBIN

Enfermeira Estomaterapeuta TiSobest. Enfermeira Ambulatorial no Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP). Membro do Grupo de Pesquisa em Estomaterapia (GEPT/USP). Membro do World Council of Enterostomal Therapists (WCET®). Diretora de Comunicação e Marketing da Associação Brasileira de Estomaterapia, Estomias, Feridas e Incontinências (Sobest®). Docente do Centro Universitário São Camilo na Pós-Graduação em Enfermagem em Estomaterapia.

## ALBERTO EDUARDO COX CARDOSO

Dermatologista. Professor Emérito de Dermatologia da Faculdade de Medicina da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL). Professor Adjunto IV e Chefe do Serviço de Dermatologia do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes da Universidade Federal de Alagoas (UNEAL).

## ALBERTO OITICICA CARDOSO

Dermatologista. Professor de Dermatologia da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Mestre em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

## ALESSANDRA MORAES BARROS VIEIRA

Dermatologista. Médica do Instituto de Infectologia Emílio Ribas de São Paulo. Professora Assistente de Dermatologia do Centro Universitário São Camilo (CUSC).

## ALESSANDRA RIBEIRO ROMITI

Dermatologista. Médica Colaboradora do Ambulatório de Cosmiatria da Clínica de Dermatologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo (HSPM-SP).

## ALEXANDRE ROLIM DA PAZ

Patologista. Professor de Anatomia Patológica no Centro de Ciências Médicas da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Chefe do Serviço de Patologia do Hospital do Câncer Napoleão Laureano.

## ALICE DE OLIVEIRA DE AVELAR ALCHORNE

Dermatologista. Professora de Dermatologia da Universidade Nove de Julho (Uninove). Livre-Docente em Dermatologia. Ex-Presidente e atual Membro da Comissão de Ética Médica da Uninove. Ex-Presidente da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD), Regional do Estado de São Paulo e da Nacional.

## ALINE DONATI

Dermatologista. Doutora em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Responsável pelo Ambulatório de Tricoses do Serviço de Dermatologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo (HSPM-SP).

## ANA CAROLINA BAZAN ARRUDA

Dermatologista. Coordenadora do Ambulatório de Psoríase e Imunobiológicos do Hospital Universitário da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (HC-PUC-Campinas).

## ANA CAROLINA RADICCI PÉGOLO

Médica. Estagiária em Dermatologia no Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC (CEUFMABC).

## ANA CLAUDIA ESPOSITO LEMOS

Dermatologista. Pós-Graduação em Cirurgia Micrográfica de Mohs pelo Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC (CEUFMABC). Mestre em Patologia pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp).

## ANA CRISTINA FORTES ALVES

Dermatologista. Médica Colaboradora da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

## ANA LUIZA MAGNABOSCO DE MATHIAS

Dermatologista. Professora do Serviço de Dermatologia e de Cirurgia Dermatológica da Faculdade Estadual de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP).



#### **ANA PAULA GOMES MESKI**

Dermatologista. Mestre em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Médica Colaboradora do Ambulatório de Cosmiatria da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

#### **ANDRE AVELINO COSTA BEBER**

Dermatologista. Professor Adjunto de Dermatologia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Chefe do Serviço de Dermatologia da UFSM.

#### **ANDRÉ LUÍS DA SILVA HIRAYAMA**

Dermatologista. Médico Assistente Voluntário do Ambulatório de Psoríase da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

#### **ANDRÉ LUIZ SIMIÃO**

Dermatologista. Coordenador do Ambulatório de Oncologia Cutânea e Cirurgia Micrográfica de Mohs da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas).

#### **ANDRÉ VICENTE ESTEVES DE CARVALHO**

Dermatologista. Mestre e Doutor em Patologia pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA). Professor de Dermatologia da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos).

#### **ANETE SEVCIOVIC GRUMACH**

Alergista. Livre-Docente de Imunologia Clínica do Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC (CEUFMABC). Mestre e Doutora pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Pós-Doutorado na Universidade de Heidelberg (Alemanha). Coordenadora do Serviço de Referência em Doenças Raras do CEUFMABC. Especialista em Alergia e Imunologia pela Associação Brasileira de Alergia e Imunologia (ASBAI).

#### **ANITA ROTTER**

Dermatologista. Doutora em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Médica Colaboradora do Ambulatório de Dermatologia Pediátrica da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

#### **ANNA CECILIA ANDRIOLO**

Dermatologista.

#### **ANNA LUIZA MARINHO**

Dermatologista. Professora de Dermatologia da Faculdade de Medicina da Paraíba. Mestre em Ciências e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

#### **ANTONELLA TOSTI**

Dr. Fredric Brandt Endowed. Professor of Dermatology, Department of Dermatology and Cutaneous Surgery. Miller School of Medicine. University of Miami, EUA.

#### **ANTONIO CARLOS MARTINS GUEDES**

Dermatologista. Doutor em Dermatologia pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp). Professor Associado IV da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

#### **APARECIDA MACHADO DE MORAES**

Dermatologista. Professora Associada, Livre-Docente em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Disciplina de Dermatologia, Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp.

#### **ARIPUANÃ COBERIO TERENA**

Dermatologista. Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Especialização em Fototerapia no Serviço de Dermatologia do Hospital Geral de Viena da Universidade de Viena, Áustria.

#### **ARIVAL CARDOSO DE BRITO**

Dermatologista. Doutor e Livre-Docente em Dermatologia pela Universidade Federal do Pará (UFP). Serviço de Residência Médica em Dermatologia pela Universidade Federal do Pará – Laboratório de Dermatopatologia.

#### **ARTUR ANTONIO DUARTE**

Dermatologista. Professor Titular de Dermatologia da Faculdade de Medicina de Santo Amaro (UNISA). Coordenador do Ambulatório de Colagenoses e Imunobiológicos da UNISA.

#### **BENI MOREINAS GRINBLAT**

Dermatologista. Médico Colaborador do Grupo de Oncologia da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

#### **BIANCA BIANCO**

Biomédica. Professora Doutora de Saúde Sexual, Reprodutiva e Genética Populacional do Departamento de Saúde da Coletividade do Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC).

#### **BOGDANA VICTORIA KADUNC**

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

#### **BRUNA LAVINAS SAYED PICCIANI**

Especialista em Estomatologia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Mestre e Doutora em Patologia pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Professora do Curso de Especialização em Estomatologia da UERJ. Coordenadora do Centro Odontológico para Pacientes Especiais da Associação Brasileira de Odontologia do Rio de Janeiro (COPE-ABORJ).

#### **CAMILA ARAI SEQUE OUKI**

Dermatologista. Médica do Departamento de Dermatologia da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp). Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Medicina Translacional da EPM-Unifesp.

#### **CARLA PAGLIARI**

Bióloga. Doutora em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Livre-Docente pelo Programa de Micologia do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo (IMTSP/USP).

#### **CARLOS ALBERTO BRUNO MENDES DE OLIVEIRA**

Dermatologista. Professor de Dermatologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) – *Campus SINOP*.

#### CARLOS ALBERTO GUGLIELMI EID

Dermatologista. Especialista em Medicina de Emergência, Clínica Médica, Medicina de Tráfego, Medicina Preventiva e Social e Medicina do Trabalho. Coordenador da Área de Atendimento Pré-Hospitalar da Associação Brasileira de Medicina de Tráfego (ABRAMET). Ex-Chefe do Departamento de Fiscalização do Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo (CREMESP). Ex-Diretor do SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência da Cidade de São Paulo. Ex-Assistente da Clínica Dermatológica do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo (HSPM-SP).

#### CARLOS BAPTISTA BARCAU

Dermatologista. Professor Titular de Dermatologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade do Rio de Janeiro (UERJ). Coordenador do Ambulatório de Dermatoscopia e da Cirurgia Dermatológica do Hospital Universitário Pedro Ernesto (UERJ).

#### CARLOS D'APPARECIDA SANTOS MACHADO FILHO

Dermatologista. Professor Titular da Disciplina de Dermatologia do Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC (CEUFMABC).

#### CARLOS EDUARDO DE MATHIAS SANCHES

Dermatologista. Professor do Serviço de Dermatologia da Faculdade Estadual de Medicina de São José do Rio Preto (Famerp).

#### CARLOS HORACIO GONZÁLEZ ROJAS

Dermatologista. Facultad de Medicina e Residência pela Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colômbia.

#### CARLOS MARCELO MARTINS FERREIRA

Dermatologista. Mestre e Doutor em Dermatologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Pós-Doutor no Melanoma Center, University of California, San Francisco, EUA.

#### CAROLINA CHRUSCIAK TALHARI CORTEZ

Dermatologista. Doutora em Medicina Tropical. Professora de Dermatologia da Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Diretora do Departamento de Dermatologia e Venereologia da Fundação Alfredo da Matta (FUAM).

#### CAROLINE HELENO CHAGAS DE CARVALHO

Dermatologista. Médica do Serviço de Doenças Sexualmente Transmissíveis do Centro de Saúde Escola Geraldo de Paula Souza da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP-USP).

#### CELINA WAKISAKA MARUTA

Dermatologista. Mestre e Doutora em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Professora Doutora do Departamento de Dermatologia da FMUSP.

#### CELSO LUÍS MADEIRA

Dermatologista. Médico Assistente da Clínica Dermatológica do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo (HSPM-SP).

#### CHAN I THIEN

Dermatologista. Médica Voluntária do Ambulatório de Dermatologia Pediátrica da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

#### CHINOBU CHISAKI

Dermatologista. Médica Assistente da Clínica Dermatológica do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo (HSPM-SP).

#### CIDIA VASCONCELLOS

Dermatologista. Mestre, Doutora e Pós-Doutorado em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

#### CIPRIANO FERREIRA DA SILVA JUNIOR

Dermatologista. Professor Coordenador da disciplina de Dermatologia da Universidade Federal de Rondônia (UNIR). Mestre pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR). Doutorando pelo Instituto Oswaldo Cruz da Fundação Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz).

#### CLARISSE ZAITZ

Dermatologista. Mestre e Doutor em Dermatologia pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp). Professora Adjunta da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP).

#### CLAUDIA GIULI SANTI

Dermatologista. Doutora em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Médica Dermatologista da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

#### CRISTINA DINIZ BORGES FIGUEIRA DE MELLO

Dermatologista. Professora Assistente de Dermatologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Responsável pelo Ambulatório de Cabelos e Unhas da Unicamp.

#### CRISTIANA SILVEIRA SILVA

Dermatologista. Mestre e Doutora em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Professora Assistente de Dermatologia da Universidade Federal da Bahia (UFBA).

#### CRISTINA VAN BLARCUM DE GRAAFF MELLO

Dermatologista.

#### CYRO FESTA NETO

Dermatologista. Professor Titular de Dermatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

#### DALVA REGINA NETO PIMENTEL

Mestre e Doutora em Ciências. Pós-Doutora pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp).

#### DANIELA DA PIEVE

Médica-Residente em Dermatologia na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

#### DANIELLE PRISCILA G. E SOUZA

Dermatologista. Doutora em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Professora Assistente de Dermatologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

#### DENIS MIYASHIRO

Dermatologista. Doutor em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Médico Colaborador do Ambulatório de Linfomas da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

#### DENISE MARIA CHRISTOFOLINI

Professora Doutora da Disciplina de Saúde Sexual, Reprodutiva e Genética Populacional, Departamento de Saúde da Coletividade do Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC).

#### DENISE MIYAMOTO

Dermatologista. Doutora em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Médica Dermatologista da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

#### DEWTON DE MORAES VASCONCELOS

Professor Associado Livre-Docente de Imunologia do Departamento de Dermatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Responsável pelo Ambulatório de Manifestações Dermatológicas em Imunodeficiências Primárias da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Pesquisador Associado do Laboratório de Investigação Médica – LIM-56 do HCFMUSP.

#### DIMITRI LUZ FELIPE DA SILVA

Dermatologista. Professor do Departamento de Dermatologia da Universidade de Santo Amaro (UNISA). Mestre em Qualificação dos Processos Assistenciais, com ênfase em Psoríase pela Faculdade de Medicina da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Doutorado em Clínica Médica pela Unicamp, com foco em Hidradenite Supurativa.

#### EDER R. JUAREZ-DURAN

Dermatologista. Professor Assistente do Departamento de Dermatologia e Micologia do Hospital Geral Dr. Manuel Gea Gonzalez, Cidade do México, México.

#### EDILÉIA BAGATIN

Dermatologista. Livre-Docente em Dermatologia pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp). Professora Adjunta do Departamento de Dermatologia da EPM (Unifesp).

#### EDUARDO BERTOLLI

Especialista em Cirurgia Geral pelo Colégio Brasileiro de Cirurgiões (CBC) e em Cancerologia Cirúrgica pela Sociedade Brasileira de Cancerologia (SBC). Membro Titular do CBC e da Sociedade Brasileira de Cirurgia Oncológica (SBCO). Mestre e Doutor em Oncologia pela Fundação Antonio Prudente (FAP) – A.C. Camargo Cancer Center. *Research Fellowship* no Netherlands Cancer Institute (NKI), Amsterdã, Holanda. *Fellow* na Society of Surgical Oncology (FSSO). Membro da Diretoria do Grupo Brasileiro de Melanoma (GBM) – Gestão 2021-2023.

#### EDVIGES MARIA CEZARETO PASSARO

Dermatologista. Mestre em Dermatologia pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp). Doutora em Dermatologia pelo Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (IAMSPE).

#### ELEMIR MACEDO DE SOUZA

Dermatologista. Professor Livre-Docente da Disciplina de Dermatologia do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

#### ELIANDRE COSTA PALERMO

Dermatologista. Pós-Graduação *lato sensu* em Cirurgia Dermatológica pelo Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC).

#### ELIANE PEDRA DIAS

Professora Titular de Anatomia Patológica do Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense (UFF). Doutorado e Mestrado em Anatomia Patológica pela UFF.

#### ELISA RAQUEL MARTINS COSTA MARQUES

Dermatologista. Médica Assistente da Clínica Dermatológica do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo (HSPM-SP). Mestre em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

#### ELSA VASQUES DEL MERCADO

Professora Assistente Doutora do Departamento de Dermatologia e Micologia do Hospital Geral Dr. Manuel Gea Gonzalez – Cidade do México, México.

#### EMERSON HENRIQUE PADOVEZE

Dermatologista. Doutor em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Professor da Disciplina de Dermatologia da Faculdade de Medicina São Leopoldo Mandic – Campinas. Colaborador da Cirurgia Dermatológica da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

#### ÉRICO PAMPADO DI SANTIS

Dermatologista. Doutor em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

#### FABIANE MULINARI BRENNER

Dermatologista. Mestre em Medicina Interna pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professora de Dermatologia da UFPR. Chefe do Serviço de Dermatologia do Hospital de Clínicas de Curitiba.

#### FABÍOLA ROSA PICOSSE

Dermatologista. Coordenadora do Setor de Cosmiatria e *Laser* do Departamento de Dermatologia da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp).

#### FATIMA MENDONÇA JORGE VIEIRA

Dermatologista. Mestre e Doutora em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Médica Colaboradora do Ambulatório de Fotobiologia da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

#### FATIMA MORAIS

Biomédica do Serviço de Doenças Sexualmente Transmissíveis do Centro de Saúde Escola Geraldo de Paula Souza da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP-USP).

#### FERNANDA BERTANHA

Dermatologista. Médica Assistente do Hospital da Força Aérea de São Paulo.

#### FERNANDA GONÇALVES MOYA

Dermatopatologista e Patologista Geral. Patologista Assistente Colaboradora do Setor de Dermatopatologia do Serviço de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Patologista Assistente do Departamento de Anatomia Patológica do Hospital do Servidor Público Estadual (IAMSPE). Especialização em Dermatopatologia pelo HCFMUSP. Especialista em Anatomia Patológica pela Sociedade Brasileira de Patologia/Associação Médica Brasileira (SBP/AMB). Membro Colaborador da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD).

#### FERNANDA RAZERA

Dermatologista. Mestre em Epidemiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Doutora em Patologia pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA). Médica Assistente em Dermatologia no Hospital Mãe de Deus – Porto Alegre.

#### FERNANDO AUGUSTO DE ALMEIDA

Dermatologista. Professor Associado Aposentado Colaborador do Departamento de Dermatologia da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp). Sócio Fundador do Grupo Brasileiro de Melanoma (GBM). Médico do Corpo Clínico do Hospital Sírio-Libanês.

#### FERNANDO LUIZ AFFONSO FONSECA

Vice-Reitor do Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC). Pós-Doutorado pelo Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa do Hospital Israelita Albert Einstein (IIEP-HIAE) e pelo Roche Center for Medical Genomics (Basel-Suíça) Hoffman – La Roche. Doutor em Medicina (Hematologia) pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Farmacêutico-Bioquímico com Habilitação em Análises Clínicas pela Universidade Paulista (Unip). Professor Adjunto IV da Universidade Federal de São Paulo do *Campus* Diadema. Coordenador do Laboratório de Análises Clínicas do Centro Universitário da FMABC. Professor Titular da Disciplina de Análises Clínicas do Departamento de Patologia da FMABC. Orientador Permanente do Programa de Mestrado e Doutorado em Ciências da Saúde da FMABC.

#### FRANCISCA REGINA OLIVEIRA CARNEIRO

Dermatologista. Doutora em Dermatologia pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp). Professora Titular de Dermatologia da Universidade do Estado do Pará (UEPA).

#### FRANCISCO APARECIDO BELFORT

Cirurgião Oncologista. Doutor em Medicina pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp). Membro Titular do CBC, SBOC, SSO. Membro Fundador do Grupo Brasileiro de Melanoma (GBM).

#### FRANCISCO LE VOCI

Dermatologista. Coordenador da Cirurgia Dermatológica do Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC). Mestre em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

#### GABRIELA FORTES ESCOBAR

Dermatologista. Preceptora da Residência Médica em Dermatologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Mestre em Ciências Médicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

#### GABRIELA FRANCO STURZENEKER TRÊS

Dermatologista. Doutora em Ciências (Dermatologia) da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

#### GABRIELA MORENO-COUTIÑO

Professora Assistente Doutora do Departamento de Dermatologia e Micologia do Hospital Geral Dr. Manuel Gea Gonzalez, Cidade do México, México.

#### GERSON OLIVEIRA PENNA

Dermatologista. Doutor em Medicina Tropical. Professor Assistente da Universidade de Brasília (UnB).

#### GIOVANNA PRATA CIABOTTI CAMARGOS

Dermatologista. Pós-Graduação em Dermatocosmiatria pelo Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC).

#### GISLAINE SILVEIRA OLM

Dermatologista. Mestre em Hepatologia pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA). Doutora em Patologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Médica Dermatologista do Hospital Mãe de Deus do Rio Grande do Sul.

#### GLAYSSON TASSARA TAVARES

Dermatologista. Médico Voluntário no Serviço de Dermatologia do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC-UFMG).

#### GLEISON VIEIRA DUARTE

Dermatologista no Instituto Bahiano de Imunoterapia (IBIS). Mestre e Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade Federal da Bahia (UFBA).

#### GRASIELLE SILVA SANTOS

Dermatologista pelo Hospital de Doenças Tropicais Dr. Anuar Auad.

#### GUILHERME CAMARGO JULIO VALINOTO

Dermatologista. Mestre em Ciências da Saúde pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP). Professor Convidado da FCMSCSP. Aperfeiçoando no Setor de Dermatoses Infecciosas da Clínica de Dermatologia do Hospital da Santa Casa de São Paulo.

#### GUSTAVO UZÉDA MACHADO

Dermatologista. Pesquisador Associado do Serviço de Imunologia do Hospital Universitário Professor Edgard Santos da Universidade Federal da Bahia (HUPES/UFBA).

#### HAMILTON OMETTO STOLF

Dermatologista. Professor Colaborador da Faculdade de Medicina da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

#### HEITOR DE SÁ GONÇALVES

Dermatologista. Doutor em Farmacologia. Professor de Dermatologia do Centro de Dermatologia Dona Libânia – Ceará.

#### HÉLIO AMANTE MIOT

Dermatologista. Professor Adjunto Livre-Docente do Departamento de Dermatologia e Radioterapia da Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp).

#### HERON FERNANDO DE SOUSA GONZAGA

Dermatologista. Doutor e Pós-Doutor em Dermatologia pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp). Mestre em Patologia Bucal pela Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (USP) – *Campus* Bauru. Professor de Dermatologia e Coordenador do Curso de Medicina da Universidade de Marília (Unimar).

#### HIRAM LARANGEIRA DE ALMEIDA JUNIOR

Dermatologista. Professor Associado de Dermatologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Doutor em Ciências da Saúde (Dermatologia) pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

### HUMBERTO ANTÔNIO PONZIO

Dermatologista. Professor Associado de Dermatologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Doutor em Ciências da Saúde (Dermatologia) pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

### IDA DUARTE

Dermatologista. Professora Adjunta da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP). Professora Voluntária da Clínica de Dermatologia da FCMSCSP.

### ILANA HALPERN

Dermatopatologista e Patologista Geral. Doutora em Patologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Especialista em Dermatopatologia pelo Hospital das Clínicas da FMUSP. Especialista em Anatomia Patológica pela Sociedade Brasileira de Patologia/Associação Médica Brasileira (SBP/AMB). Diploma Internacional de Dermatopatologia (International Board Certification in Dermatopathology – ICDP).

### INES STAFIN

Especialista em Medicina de Família e Comunidade pela Fundação Escola de Saúde Pública (FESP) de Palmas. Residente em Dermatologia pela Universidade de Brasília (UnB).

### IRINA ANDREA PIRES AFONSO

Dermatologista.

### ISABELA DE GODOY MENEZES

Médica-Veterinária pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMT). Mestre e Doutora em Ciências Veterinárias pela UFMT na área de Proteômica. Pós-Doutora em Micologia Médica pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade do Estado de São Paulo (FCF-USP).

### ISADORA ZAGO MIOTTO

Dermatologista.

### IZELDA MARIA CARVALHO COSTA

Dermatologista. Professora Associada de Dermatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília (FM-UnB). Coordenadora do Ambulatório de Dermatopediatria do Hospital Universitário de Brasília (HUB/FM-UnB).

### JACKSON MACHADO-PINTO

Dermatologista. Mestre em Dermatologia. Doutor em Medicina. Chefe da Clínica Dermatológica da Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte. Professor Titular de Dermatologia da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais (FCM-MG). *Ex-Fellow* em Dermatopatologia da University of Colorado-EUA.

### JADE CURY-MARTINS

Dermatologista. Doutora em Dermatologia pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp). Médica do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo. Médica Colaboradora do Ambulatório de Linfomas da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

### JANE TOMIMORI

Dermatologista. Professora Titular do Departamento de Dermatologia da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp).

### JESUS RODRIGUEZ SANTAMARIA

Dermatologista. Mestre em Dermatologia pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp). Professor Assistente de Dermatologia da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Chefe do Serviço de Dermatologia do Hospital de Clínicas de Curitiba da UFPR.

### JOÃO DE MAGALHÃES AVANCINI FERREIRA ALVES

Dermatologista. Médico da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Responsável pelo Ambulatório de Dermatoscopia e Mapeamento Corporal do Hospital das Clínicas da FMUSP.

### JOÃO LUIZ COSTA CARDOSO

Dermatologista. Ex-Médico-Chefe do Hospital Vital Brazil – Instituto Butantan.

### JOÃO ROBERTO ANTONIO

Dermatologista. Professor Emérito da Faculdade Estadual de Medicina de São José do Rio Preto (Famerp). Chefe da Disciplina de Dermatologia da Famerp e do Serviço de Dermatologia do Hospital de Base de São José do Rio Preto.

### JOHN VERRINDER VEASEY

Dermatologista. Doutor em Ciências da Saúde (Dermatologia) pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP). Professor Adjunto da FCMSCSP. Responsável pelo Setor de Dermatoses Infecciosas da Clínica de Dermatologia do Hospital da Santa Casa de São Paulo.

### JOSÉ ANTONIO SANCHES JUNIOR

Dermatologista. Professor Titular do Departamento de Dermatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

### JOSÉ NUNES DE ALENCAR NETO

Cardiologista no Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia (IDPC). Eletrofisiologista.

### JOSÉ ROBERTO PAES DE ALMEIDA

Dermatologista. Mestre em Dermatologia pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unesp). Professor Assistente do Departamento de Clínica e Patologia da Dermatologia do Centro Universitário Lusíada (Unilus). Professor Assistente de Dermatologia da Faculdade de Medicina da Universidade Metropolitana de Santos (Unimes).

### JOSÉ ROBERTO PEGAS

Dermatologista. Preceptor e Responsável pela Cirurgia Dermatológica e Enfermaria do Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos (CHBPG). Mestre em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Professor Assistente da Faculdade de Medicina da Universidade Cidade de São Paulo (Unicid). Professor Colaborador no Serviço de Dermatologia da Faculdade de Medicina de Jundiaí (FMJ).

### JOZÉLIO FREIRE DE CARVALHO

Livre-Docente pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Professor Adjunto do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Bahia (UFBA).

### JUAN PIÑEIRO-MACEIRA

Professor Aposentado do Departamento de Patologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Mestre em Anatomia Patológica e Doutor em Dermatologia pela UFRJ. Pós-Doutorado em Dermatopatologia pela Armed Forces of Institute of Pathology, EUA.

### JUAREZ ANTÔNIO SIMÕES QUARESMA

Doutor e Livre-Docente pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Professor Titular de Patologia da Universidade do Estado do Pará (UEPA). Professor Associado da Universidade Federal do Pará (UFPA).

### JULES RIMET BORGES

Médico Dermatologista na Humani Espaço Integrado e no Hospital de Dermatologia Sanitária e Reabilitação Santa Marta.

### JULIANA ARÊAS DE SOUZA LIMA BELTRAME FERREIRA

Dermatologista. Mestre em Oncologia pela Fundação Antônio Prudente. Médica Dermatologista Assistente do Núcleo de Câncer da Pele do A.C. Camargo Cancer Center. Cirurgiã Micrográfica de Mohs certificada pela Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD). Professora Assistente de Dermatologia da Faculdade de Medicina de Jundiaí (FMJ).

### JULIANA CATUCCI BOZA

Dermatologista. Preceptora da Residência Médica em Dermatologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Mestre em Ciências Médicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente pela UFRGS.

### JULIANA MARCONDES MACEA

Dermatologista.

### JULIANA SABÓIA FONTENELE

Especialista em Infectologia (Clínica Médica e Dermatologia) pela Universidade de Brasília (UnB). Médica da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal e do Hospital da Criança de Brasília José de Alencar.

### JULIANO DE AVELAR BREUNIG

Dermatologista. Mestre em Saúde e Comportamento pela Universidade Católica de Pelotas (UCP). Doutor em Ciências Médicas (Dermatologia) pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS). Professor de Dermatologia da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc).

### JULIANO PERUZZO

Dermatologista do Hospital de Clínicas de Porto Alegre da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

### JULIANO VILAVERDE SCHMITT

Dermatologista. Professor Assistente Doutor do Departamento de Dermatologia e Radioterapia da Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp).

### KAREN FERNANDES DE OLIVEIRA

Dermatologista. Colaboradora do Ambulatório de Tricologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo (HSPM-SP).

### KIRIL ENDO KASAI

Cirurgião Plástico.

### LARISSA KLUMPP MARTINEZ MEIRINHO MAGALHÃES

Dermatologista.

### LARISSA REGHELIN COMAZZETTO

Médica-Residente em Dermatologia na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Mestranda em Ciências da Saúde (Dermatologia) na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

### LAURA BERTANHA

Dermatologista. Médica Assistente do Serviço de Dermatologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo (HSPM-SP) e do Hospital da Força Aérea de São Paulo.

### LEANDRO FONSECA NORIEGA

Dermatologista. Médico Assistente Voluntário da Clínica Dermatológica do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo (HSPM-SP).

### LEONARDO KAMIBEPPU

Biomédico. Mestrado em Dermatologia pela Faculdade de Medicina Universidade de São Paulo (FMUSP).

### LIA DIAS PINHEIRO DANTAS

Dermatologista. Mestre em Ciências Médicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora de Dermatologia do Curso de Medicina da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos).

### LIGIA RANGEL BARBOZA RUIZ

Dermatologista. Mestre em Ciências Biológicas (Microbiologia) pela Universidade de São Paulo (USP). Voluntária do Setor de Dermatoses Infecciosas da Clínica de Dermatologia do Hospital da Santa Casa de São Paulo.

### LÍVIA ARROYO TRÍDICO

Dermatologista. Professora do Serviço de Dermatologia do Hospital de Base da Faculdade Estadual de Medicina de São José do Rio Preto (Famerp).

### LIVIA DE VASCONCELOS NASSER CAETANO

Professora Adjunta do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP) da Universidade Federal de Goiás.

### LUCAS CAMPOS GARCIA

Dermatologista. Médico Voluntário do Serviço de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

### LUCAS SOUZA-CARMO NOGUEIRA

Dermatologista.

### LUCIA HELENA FAVARO DE ARRUDA

Dermatologista. Mestre em Dermatologia pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp).

### LUCIANA BAPTISTA PEREIRA

Dermatologista. Professora Assistente de Dermatologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Docente do Ambulatório de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

### LUCIANA DE PAULA SAMORANO

Dermatologista. Doutora em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Médica Assistente da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Membro do Departamento de Dermatologia Pediátrica da Sociedade de Pediatria de São Paulo (SPSP).

### LUCIANA GADELHA MIRANDA DE MELO

Dermatologista. Professora de Dermatologia da Faculdade de Medicina da Paraíba. Mestre em Medicina pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

### LUCIANA MARAGNO

Dermatologista. Médica Assistente do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo (USP). Mestre em Dermatologia pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp).

### LUCIANA PATRÍCIA FERNANDES ABBADE

Dermatologista. Professora Associada Livre-Docente do Departamento de Dermatologia e Radioterapia da Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp). Mestre e Doutora em Bases Gerais da Cirurgia pela Unesp.

### LUCIANA TAKATA PONTES

Dermatologista. Membro da Equipe de Cirurgia Micrográfica de Mohs da Disciplina de Dermatologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

### LUCIANA ZATTAR

Especialista em Radiologia Musculoesquelética. Ultrassonografia Dermatológica. Departamento de Radiologia do Hospital Sírio-Libanês (HSL) – São Paulo.

### LUCIENA CEGATO MARTINS ORTIGOSA

Dermatologista. Mestre em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Professora Assistente de Dermatologia da Universidade do Oeste Paulista (Unoeste).

### LUDMILLA CARDOSO GOMES

Dermatologista.

### LUIS ANTONIO RIBEIRO TOREZAN

Dermatologista. Doutor em Dermatologia pelo Departamento de Dermatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Professor Assistente Doutor do Departamento de Dermatologia da FMUSP. Responsável pelo Setor de Terapia Fotodinâmica da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

### LUIZ FELIPE DOMINGUES PASSERO

Biólogo. Doutor em Fisiopatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Pós-Doutorado pela FMUSP. Professor Assistente Doutor do Instituto de Biociências do *Campus* do Litoral Paulista da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp).

### LUIZ JORGE FAGUNDES

Dermatologista. Mestre e Doutor em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Responsável pelo Ambulatório de Doenças Sexualmente Transmissíveis do Centro de Saúde Escola Geraldo de Paula Souza da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FCP-USP).

### LUIZ ROBERTO TERZIAN

Dermatologista. Mestre em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Professor Assistente de Dermatologia do Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC). Coordenador da Cirurgia Micrográfica de Mohs do Centro Universitário da FMABC.

### LUIZA KEIKO MATSUKA OYAFUSO

Dermatologista. Mestre e Doutora em Dermatologia pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp). Supervisora de Equipe Técnica de Saúde do Instituto de Infectologia Emílio Ribas de São Paulo. Professora Assistente de Dermatologia da Faculdade de Medicina do Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC).

### LUIZA LABORNE SOUSA PINTO KALIL

Dermatologista. *Fellow* em Dermatologia pela Yale University, EUA. Mestre em Ciências da Saúde (Dermatologia) pela Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais (FCM-MG). Professora de Dermatologia da FCM-MG. Preceptora da Residência de Dermatologia da Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte.

### MAIRA HACK RIBEIRO

Farmacêutica Industrial. Especialista em Manipulação Magistral pela Associação Nacional dos Farmacêuticos e Conselho Federal de Farmácia. Pós-Graduação em Gestão de Projetos pela Escola Superior de Propaganda e Marketing de Porto Alegre (ESPM-RS).

### MAIRA MITSUE MUKAI NEGUISHI

Dermatologista. Mestre em Medicina Interna. Professora Assistente de Dermatologia da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

### MARA HUFFENBAECHER GIAVINA BIANCHI

Dermatologista. Doutora em Dermatologia pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp).

### MARCELO M. BELLINI

Dermatologista. Médico Colaborador do Ambulatório de Cosmiatria do Serviço de Dermatologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo (HSPM-SP).

### MÁRCIA DE MATOS SILVA

Dermatologista. Doutora em Dermatologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

### MÁRCIA DOS SANTOS SENRA

Dermatologista. Pós-Graduada em Psicoterapia Breve pela Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro. Membro da European Society of Dermatology and Psychiatry (ESDaP).

### MARCIUS ACHIAMÉ PERYASSU

Dermatologista. Mestre e Doutor em Dermatologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Livre-Docente em Dermatologia pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UniRio). Professor Titular de Dermatologia do Instituto de Pós-Graduação Médica do Instituto Carlos Chagas.

### MARCO ALEXANDRE DIAS DA ROCHA

Dermatologista. Médico Voluntário do Hospital São Paulo/Hospital Universitário, Setor de Cosmiatria, Departamento de Dermatologia da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp).

### MARCO ARDIGÒ

Dermatologista do Departamento de Dermatologia Clínica. Coordenador do Setor de Microscopia Confocal do Instituto Dermatológico San Gallicano, Roma, Itália.

### MARCO AURÉLIO PALAZZI SAFADI

Diretor do Departamento de Pediatria e Coordenador do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Ciências da Saúde da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP). Presidente do Departamento de Infectologia da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Membro do Comitê Científico da Sociedade Mundial de Infectologia Pediátrica (WSPID). Membro do SAGE Working Group on Meningococcal Vaccination da Organização Mundial da Saúde (OMS). Membro do Comitê Consultivo Científico da Coalizão para Inovações em Preparação Epidêmica (Cepi).

#### MARCOS CESAR FLORIAN

Dermatologista. Mestre e Doutor. Professor Afiliado do Departamento de Dermatologia da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp). Professor do Curso de Medicina da Universidade Nove de Julho (Uninove).

#### MARIA ANGELA BOCCARA DE PAULA

Enfermeira Estomaterapeuta. Membro Titular Emérito da Associação Brasileira de Estomaterapia: Estomias, Feridas e Incontinências (Sobetst). Mestre e Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP). Docente do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Humano: Formação, Políticas e Práticas Sociais da Universidade de Taubaté (UNITAU).

#### MARIA ARACI DE ANDRADE PONTES

Dermatologista. Doutora em Farmacologia. Professora de Dermatologia do Centro de Dermatologia Dona Libânia – Ceará.

#### MARIA AUGUSTA JORGE

Doutora em Genética e Evolução pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Mestre em Morfologia Genética pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp). Assessora do Núcleo de Pesquisa do Centro de Ensino Superior de Dracena (CESD/SP).

#### MARIA CAROLINA CORSI FERREIRA

Dermatologista. Médica Dermatologista do Centro Oncológico da Beneficência Portuguesa de São Paulo. Colaboradora no Ambulatório de Dermatologia Geriátrica da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

#### MARIA CECÍLIA DA MATTA RIVITTI MACHADO

Dermatologista. Mestre em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Responsável pelo Ambulatório de Dermatologia Infantil da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Professora de Dermatologia da Faculdade de Medicina da Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES).

#### MARIA CECÍLIA TEIXEIRA DE CARVALHO BRUNO

Dermatologista. Mestre e Doutora em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Professora Responsável pela Disciplina de Dermatologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) – *Campus* de Sinop.

#### MARIA DA GLÓRIA SOUSA STAFOCKER

Farmacêutica. Mestre e Doutora em Ciências pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo (FCF-USP). Pós-Doutorado em Imunologia das Infecções Fúngicas (University of Aberdeen, Escócia, Reino Unido). Pesquisadora no Laboratório de Micologia Médica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

#### MARIA DE FÁTIMA PAIM DE OLIVEIRA

Dermatologista do Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos (COM-HUPES). Doutora em Medicina e Saúde (CPgMS) pela Faculdade de Medicina da Bahia (FAMEB) da Universidade Federal da Bahia (UFBA).

#### MARIA LETICIA CINTRA

Patologista. Professora Titular do Departamento de Anatomia Patológica da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

#### MARIA LÚCIA JORGE DE SOUSA GONZAGA

Médica-Residente em Pediatria do Conjunto Hospitalar Mandaqui – São Paulo.

#### MARIA VITORIA SUÁREZ RESTREPO

Dermatologista. Especialista em Doenças Inflamatórias Crônicas e Pesquisa Clínica pelo Hospital Saint Louis de Paris. Coordenadora do Ambulatório de Doenças Imunomediadas da Clínica de Dermatologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo (HSPM-SP). Dermatologista e Pesquisadora do Hospital Alemão Oswaldo Cruz – São Paulo.

#### MARIANA CARVALHO COSTA

Dermatologista. Doutora em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília (FM-UnB). Pesquisadora Colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas da FM-UnB.

#### MARIANA FIGUEIROA CARETA

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

#### MARIANA HAFNER

Dermatologista. Professora Assistente da Clínica de Dermatologia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP).

#### MARIANA LOPES FERRARI

Médica-Residente de Dermatologia no Hospital Universitário da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (HU-PUC-Campinas).

#### MARIANE MARIA DE ARAÚJO STEFANI

Professora Titular de Imunologia do Instituto de Patologia e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás (UFG).

#### MARILDA APARECIDA MILANEZ MORGADO DE ABREU

Dermatologista. Mestre e Doutora pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp). Chefe do Serviço de Dermatologia do Hospital Regional de Presidente Prudente da Universidade do Oeste Paulista (Unoeste).

#### MARINA MACELLARO

Dermatologista. Professora Assistente do Serviço de Dermatologia do Hospital Universitário da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (HU-PUC-Campinas). Responsável pelo Ambulatório de Doenças Bolhosas e Dermatite de Contato do HU-PUC-Campinas.

#### MARY IVONE DAMASCENO

Podóloga.

#### MAURÍCIO MOTA DE AVELAR ALCHORNE

Dermatologista. Professor de Dermatologia do Curso de Medicina da Universidade Nove de Julho (Uninove). Livre-Docente em Dermatologia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

#### MAYRA IANHEZ

Dermatologista. Pós-Graduação *lato sensu* em Dermatologia Pediátrica pela Escola Paulista de Medicina da Universidade de São Paulo (EPM-Unifesp). Mestre e Doutora pela EPM-Unifesp. Professora Assistente da Universidade Federal de Goiás (UFG). Colaboradora do Ambulatório de Dermatologia Pediátrica e Psoríase do Hospital de Doenças Tropicais (HDT).

#### MEIRE BRASIL PARADA

Dermatologista.

#### MILVIA M. S. S. ENOKIHARA

Patologista. Mestre e Doutora em Patologia pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp).



#### MIRIAN NACAGAMI SOTTO

Patologista. Professora Titular do Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

#### MOHAMED ARBAQUI AZZOUZ

Dermatologista. Ex-Chefe do Serviço de Dermatologia do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW). Professor Aposentado e Voluntário de Dermatologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Preceptor da Residência Médica em Dermatologia do HULW da UFPB.

#### MÔNICA MARIA DE FARIA PIMENTA

Dermatologista. Colaboradora de Cirurgia Dermatológica de Faculdade de Medicina do Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC).

#### MÔNICA SANTOS

Dermatologista. Professora de Dermatologia da Universidade Estadual do Amazonas (UEA). Médica Dermatologista da Fundação Alfredo da Matta. Pós-Doutoranda do Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC).

#### NATHALIA TARGA PINTO

Dermatologista.

#### NATHALIE SUZUKI

Dermatologista. Médica Voluntária da Clínica de Dermatologia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP).

#### NELSON MARCOS FERRARI JUNIOR

Dermatologista. Cirurgião Dermatológico Voluntário do Setor de Cirurgia Dermatológica da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

#### NEUSA YURIKO SAKAI VALENTE

Dermatologista. Mestre e Doutora em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Médica Pesquisadora do Laboratório de Micologia Médica (LIM – 53) da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Médica Dermatologista da Divisão de Dermatologia do HCFMUSP e do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (IAMSPE).

#### NILCEO S. MICHALANY

Patologista. Professor Adjunto do Departamento de Patologia da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp). Responsável pelo Setor de Dermatopatologia do Departamento de Dermatologia da EPM-Unifesp.

#### NILTON GIOIA DI CHIACCHIO

Dermatologista. Doutor em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Professor Colaborador de Dermatologia do Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC). Médico Assistente da Clínica de Dermatologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo (HSPM-SP).

#### NUNO EDUARDO G. DE SANCHES OSÓRIO

Dermatologista. Mestre em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

#### OCTÁVIO MORAES JUNIOR

Dermatologista. Professor Colaborador do Departamento de Dermatologia da Faculdade de Medicina de Jundiá (FMJ).

#### OSÓRIO ALVES CORREA DE CASTRO LARA

Dermatologista. Especialização Complementar em Dermatologia Cosmiátrica e *Laser* pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Pós-Graduando em Cirurgia Dermatológica pelo Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC).

#### OTÁVIO CÉSAR BAIOCCHI

Hematologista. Doutor em Medicina pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp). Pós-Doutorado em Doenças Linfoproliferativas pela Johns Hopkins University, Baltimore, EUA. Coordenador do Ambulatório de Linfomas de Hodking da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

#### OTÁVIO SÉRGIO LOPES

Dermatologista. Professor de Dermatologia da Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba (FCMPB). Mestre em Ciências e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

#### PABLO CIRINO

Dermatologista. Doutor em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

#### PATRÍCIA DE AGUIAR MAGALHÃES DA SILVEIRA

Dermatologista.

#### PATRÍCIA ORMIGA

Dermatologista. Mestre em Dermatologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

#### PAULA ORDONHEZ RIGATO

Biomédica. Especialista em Patologia Clínica pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp). Especialista em Imunodeficiências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Mestre e Doutora em Imunologia pelo Instituto de Ciências Biomédicas (ICB-USP). Pós-Doutorado em Ciências pela EPM-Unifesp, CEA-FRANÇA e FMUSP. Pesquisadora Científica V do Instituto Adolfo Lutz.

#### PAULA SILVA FERREIRA

Dermatologista. Médica da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Responsável pelo Ambulatório de Dermatoscopia e Mapeamento Corporal do HCFMUSP.

#### PAULO EDUARDO NEVES FERREIRA VELHO

Dermatologista. Doutor em Dermatologia pela Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Professor Livre-Docente de Dermatologia do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp.

#### PAULO ROBERTO ABRÃO FERREIRA

Infectologista. Mestre e Doutor e Professor Adjunto de Infectologia. Coordenador da Enfermaria e do Ambulatório de Infectologia da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp).

#### **PAULO ROBERTO LIMA MACHADO**

Dermatologista. Coordenador do Serviço de Imunologia do Hospital Universitário Professor Edgard Santos da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da UFBA. Preceptor da Residência Médica em Dermatologia do Hospital Universitário Professor Edgard Santos da UFBA.

#### **PRISCILA ISHIOKA**

Dermatologista. Mestre pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp).

#### **PRISCILA KAKIZAKI**

Dermatologista. Preceptora da Residência Médica de Dermatologia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (HSPE-SP). Responsável pelo Ambulatório de Alopecias e Psoríase do HSPE-SP. Colaboradora do Ambulatório de Tricoses do HSPE-SP.

#### **RAFAEL ARON SCHMERLLING**

Oncologista Clínico. Líder Médico do Serviço de Oncologia Clínica do Hospital do Coração (HCor).

#### **RAQUEL CAVALCANTE**

Dermatologista.

#### **RENAN LAGE**

Dermatologista. Preceptor do Serviço de Residência Médica em Dermatologia do Hospital Universitário da Pontifícia Universidade Católica (HU-PUC-Campinas). Responsável pelo Ambulatório de Cosmiatria do Serviço de Residência Médica em Dermatologia do HU-PUC-Campinas.

#### **RENAN RANGEL BONAMIGO**

Dermatologista. Mestre e Doutor em Ciências Médicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Chefe do Serviço de Dermatologia da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA). Orientador do Programa de Pós-Graduação em Patologia da UFCSPA. Preceptor do Ambulatório de Dermatologia Sanitária do Rio Grande do Sul. Professor Associado de Dermatologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre da UFRGS. Preceptor da Residência Médica do Ambulatório de Dermatologia Sanitária do Rio Grande do Sul. Professor de Pós-Graduação em Patologia da UFCSPA.

#### **RENATA FERREIRA MAGALHÃES**

Dermatologista. Professora Doutora de Dermatologia do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

#### **RENATA HECK**

Dermatologista do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

#### **RENATA MIE OYAMA OKAJIMA**

Dermatologista. Doutora em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Professora Adjunta de Dermatologia da Universidade Federal do Pará (UFPA).

#### **RICARDO ROMITI**

Dermatologista. Doutor em Dermatologia. Professor Assistente da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Coordenador do Ambulatório de Psoríase da Divisão de Dermatologia do HCFMUSP.

#### **RICARDO SPINA NUNES**

Micologista da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

#### **ROBERTA BUENSE**

Dermatologista. Mestre em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Médica Assistente da Clínica de Dermatologia da Santa Casa de São Paulo.

#### **ROBERTA FACHINI JARDIM CRIADO**

Médica Alergista. Mestre em Medicina pelo Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual de São Paulo (IAMSP). Doutora em Ciências pelo Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC). Médica responsável pelo Ambulatório de Urticária do Centro Universitário da FMABC.

#### **ROBERTA VASCONCELOS BERG**

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

#### **ROBERTO ARENAS**

Professor de Dermatologia e Chefe do Setor de Micologia do Hospital Geral Dr. Manuel Gea Gonzalez – Cidade do México, México.

#### **RODRIGO PEREIRA DUQUIA**

Dermatologista. Mestre em Epidemiologia pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Doutor em Saúde e Comportamento pela UFPel. Professor de Dermatologia da Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre.

#### **RONALDO BÉRGAMO**

Professor Titular de Nefrologia do Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC).

#### **ROSANA LAZZARINI**

Dermatologista. Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade de São Paulo. Médica Assistente da Clínica de Dermatologia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP). Professora da FCMSCSP.

#### **RUBENS MARCELO SOUZA LEITE**

Dermatologista. Mestre em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília (FM-UnB).

#### **RUTE FACCHINI LELLIS**

Dermatopatologista e Patologista Geral. Professora da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP). Chefe do Setor de Dermatopatologia do Serviço de Anatomia Patológica do Hospital da Santa Casa de São Paulo. Patologista Colaboradora do Serviço de Dermatologia do Hospital da Santa Casa de São Paulo. Especialização em Dermatopatologia pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Especialista em Anatomia Patológica pela Sociedade Brasileira de Patologia/Associação Médica Brasileira (SBP/AMB). Membro Colaborador da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD). Mentora para jovens dermatologistas e residentes da Sociedade Internacional de Dermatologia (SID).

### **SAMIR DE FIGUEIREDO AZOUZ**

Dermatologista. Professor de Dermatologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Preceptor da Residência Médica de Dermatologia do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW-UFPB).

### **SAMIRA YARAK**

Dermatologista. Mestre em Dermatologia e Doutora em Ciências da Saúde pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp). Coordenadora da Graduação do Departamento de Dermatologia da EPM-Unifesp. Professora Adjunta da EPM-Unifesp.

### **SAMUEL HENRIQUE MANDELBAUM**

Dermatologista. Professor de Dermatologia do Departamento de Medicina da Universidade de Taubaté (UNITAU). Ex-Chefe do Serviço de Dermatologia do Hospital Municipal Universitário de Taubaté (HMUT) (1983-2021). Atual Chefe e Coordenador do Serviço de Dermatologia da Santa Casa de São José dos Campos. Chefe do Serviço de Dermatologia do Hospital Vivalle, São José dos Campos, SP. Ex-Presidente da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD).

### **SELMA SCHUARTZ CERNEA**

Dermatologista. Médica Assistente Voluntária da Clínica Dermatológica do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo (HSPM-SP).

### **SÉRGIO HENRIQUE HIRATA**

Dermatologista. Mestre e Doutor em Dermatologia da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp). Professor Adjunto da EPM-Unifesp. Coordenador da Residência Médica do Departamento de Dermatologia e Orientador do Programa de Pós-Graduação em Saúde Baseada em Evidências da EPM-Unifesp.

### **SÉRGIO PALMA**

Dermatologista. Preceptor da Pós-Graduação em Dermatologia da Santa Casa de Misericórdia do Recife no Centro de Estudos Dermatológicos do Recife (CEDER). Membro da Câmara Técnica de Dermatologia do Conselho Federal de Medicina (CFM). Membro da Comissão de Divulgação de Assuntos Médicos do Conselho Federal de Medicina (CODAME-CFM) como representante da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD). Ex-Presidente da SBD (2019-2020).

### **SILVANIA PINHEIRO ROSA**

Dermatologista.

### **SILVIA MARCONDES PEREIRA**

Dermatologista. Mestre em Dermatologia pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp). Responsável pelo Ambulatório de Dermatologia Geriátrica do Departamento de Dermatologia da EPM-Unifesp.

### **SILVIO ALENCAR MARQUES**

Dermatologista. Professor Titular do Departamento de Dermatologia e Radioterapia da Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp). Pós-Doutor na Indiana University, EUA.

### **SIMONE MAGALHÃES DINIZ**

Nutricionista. Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC (CEUFMABC).

### **SINÉSIO TALHARI**

Dermatologista. Professor de Dermatologia da Fundação de Medicina Tropical de Manaus.

### **SOLANGE MURTA BARROS**

Chefe da Clínica de Reumatologia do Hospital Naval Marçílio Dias, Marinha do Brasil, Rio de Janeiro.

### **SORAYA NEVES MARQUES BARBOSA DOS SANTOS**

Dermatologista do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Mestre em Dermatologia pela UFMG. Doutora em Dermatologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

### **STEFAN CUNHA UJVARI**

Infectologista. Mestre em Infectologia. Professor do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina de Jundiá (FMJ).

### **STEFANO DE AVELAR ALCHORNE TRIVELIN**

Residente de 3º ano em Dermatologia no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro (HUCFF/UFRJ).

### **SUELEN MONTAGNER**

Dermatologista. Mestre em Ciências (Dermatologia) pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

### **TANIA FERREIRA CESTARI**

Dermatologista. Professora Titular de Dermatologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Responsável pelo Setor de Fotomedicina do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

### **TATZIE BOECK DE ARRUDA DOS SANTOS**

Médica-Residente em Dermatologia na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

### **THAIS AMARAL CARNEIRO CUNHA**

Dermatologista. Médica Assistente do Serviço de Dermatologia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (IAMSPE).

### **THAIS FERES MOREIRA LIMA**

Médica-Residente de Dermatologia no Hospital Universitário da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (HU-PUC-Campinas).

### **THAMARA CHRISTIANE ALVES BATISTA MORITA**

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

### **VALÉRIA AOKI**

Dermatologista. Professora Associada Livre-Docente do Departamento de Dermatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

### **VANESSA BARRETO ROCHA**

Dermatologista. Mestre em Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Professora Convidada de Dermatologia da Faculdade de Medicina da UFMG.

### **VANESSA THOMÉ**

Médica-Residente em Dermatologia na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Mestranda em Ciências da Saúde na UFSM.

#### **VIDAL HADDAD JUNIOR**

Dermatologista. Professor Titular de Dermatologia do Departamento de Dermatologia e Radioterapia da Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp).

#### **VITOR MANOEL SILVA DOS REIS**

Dermatologista. Professor Associado, Livre-Docente do Departamento de Dermatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Responsável pelo Ambulatório de Alergia Dermatológica e Dermatoses Ocupacionais da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

#### **WALMAR RONCALLI PEREIRA DE OLIVEIRA**

Dermatologista. Doutor em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Médico Assistente da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

#### **WALTER REFKALEFSKY LOUREIRO**

Dermatologista.

#### **XIMENA WORTSMAN**

Instituto de Diagnóstico por Imagem e Pesquisa da Pele e Tecidos Moles, Santiago, Chile. Departamento de Dermatologia, Faculdade de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile. Departamento de Dermatologia, Faculdade de Medicina, Pontificia Universidade Católica do Chile, Santiago, Chile.

#### **YASMIN PUGLIESI**

Dermatologista.

#### **ZILDA NAJJAR PRADO DE OLIVEIRA**

Dermatologista. Professora Doutora da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Chefe do Ambulatório de Dermatologia Pediátrica do HCFMUSP.



# Palavras dos Editores

A publicação desta 4ª edição do *Tratado de Dermatologia*, pela Editora Atheneu, em 2023, configura a nova contribuição à Dermatologia brasileira e mundial. Estes dois volumes do *Tratado de Dermatologia*, editado por nós, Walter Belda Junior, Nilton Di Chiacchio e Paulo Ricardo Criado, são marcados não só pela nossa experiência profissional, mas também pela colaboração rica e inequívoca de mais de 277 colaboradores brasileiros e estrangeiros na redação de 169 capítulos que compõem esta obra. Afora a contribuição iconográfica deste *Tratado de Dermatologia*, o que auxilia a formação de estudantes de Medicina, colegas médicos e Dermatologistas, os textos dos capítulos se revestem das inovações do conhecimento médico e dermatológico, que vem sendo incorporado à semiologia, ao diagnóstico laboratorial e às escolhas terapêuticas possibilitadas pela conquista de diferentes ramos da Biologia, Medicina e tecnologia do século XXI.

No interstício temporal entre a edição passada e esta 4ª edição, fomos confrontados com três desafios que poucas gerações de médicos vivenciaram ao longo das suas histórias de atividade profissional: a pandemia da covid-19, as *fake news* na ciência e o surgimento da epidemia da *monkeypox*, em dezembro de 2022, denominada pela Organização Mundial da Saúde de MPOX. Além disso, o conhecimento genético se expandiu de modo exponencial, revelando a etiologia de muitas genodermatoses, ampliando os testes de painéis de sequenciamento gênico pela técnica de NGS e propiciando alternativas terapêuticas a doenças cuja evolução natural assistíamos, por décadas, de modo passivo e com grande sentimento de impotência e tristeza pelo desfecho sofrido dos nossos pacientes. As doenças chamadas raras, aquelas com incidência inferior a 1 caso a cada 100 mil habitantes, passaram a ganhar atenção da pesquisa e da indústria farmacêutica a fim de promover diagnóstico e tratamento; hoje é possível seu diagnóstico mais preciso e melhores medidas terapêuticas para muitas delas à semelhança das doenças autoinflamatórias (síndrome de febre periódica).

Técnicas cirúrgicas têm se aprimorado em conjunto com exames de imagem que envolvem desde o ultrassom dermatológico à tomografia de coerência óptica, além da singela dermatoscopia, que se alia à microscopia confocal a *laser*.

Não poderíamos deixar de traçar algumas linhas sobre o momento singular que vivemos com o surgimento do SARS-CoV-2 e, conseqüentemente, da covid-19, a qual, até 9 de dezembro de 2022, segundo dados do John Hopkins Coronavirus Resource Center, produziu 648.782.154 casos registrados no mundo, com 6.652.260 óbitos diretamente associados a ela. Tragédia humanitária esta que só pôde ser amenizada pela administração de 13.076.556.881 doses de vacinas aplicadas (<https://coronavirus.jhu.edu/map.html>).

Essa pandemia nos legou inúmeros conhecimentos e lições: a necessidade de se conhecerem as bases de epidemiologia clínica (e isso se estende a doenças dermatológicas transmissíveis) nos mostrou que devemos ter humildade em admitir o nosso conhecimento incompleto da Medicina e nos impulsiona a buscar informação médica de qualidade; ensinou-nos que infelizmente as chamadas *fake news* podem existir mesmo entre nossos pares e isso é extremamente perigoso para toda a população, além de promover o descrédito de profissionais da saúde em geral.

Dois pontos em relação à covid-19 foram marcantes: nossa capacidade de permanecer atendendo doentes, superando nossas angústias, mas sendo fiéis ao propósito da nossa profissão; e nossa capacidade de nos reunirmos em diferentes grupos de pesquisa para promover ciência e buscar informações e conhecimento sobre novas doenças. Isso ocorreu na Dermatologia brasileira também de modo exemplar, bem como em grupos na Espanha, no Reino Unido, nos Estados Unidos, na China e em outras partes do globo, que, em menos de 2 anos, desvendaram os fenômenos inflamatórios e de imunotrombose que causariam a maioria dos óbitos e muitas das manifestações tegumentares da covid-19.

No caminho da covid-19, assistimos à reemergência da MPOX, por um vírus DNA da família do vírus da varíola humana. A MPOX já existia de forma endêmica na África Central, porém, a partir do chamado “transbordo interespecies” (*spill over*), deixou o meio silvestre e alcançou o meio urbano, particularmente por práticas sexuais não exercidas de forma segura, dando origem, segundo dados extraídos do CDC (Centers for Disease Control and Prevention), dos Estados Unidos, ao número de 82.474 casos confirmados da doença, em 110 países diferentes ao redor do globo e 65 óbitos confirmados, em menos de 1 ano de epidemia, até 9 de dezembro de 2022, quando esses dados foram acessados no sítio eletrônico: <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/response/2022/world-map.html>.

Testes diagnósticos, medicamentos antivirais inovadores, técnicas de imagem, novas moléculas para tratamentos de doenças autoimunes, doenças inflamatórias e infecciosas, como imunobiológicos e pequenas moléculas, além de novas vacinas estão descritas neste *Tratado de Dermatologia*, em uma profusão não vista em edições anteriores, contribuindo para o diagnóstico, a assistência e o tratamento dos nossos pacientes.

Ciência de qualidade, colaboração entre diferentes autores e universidades/hospitais de ensino, responsabilidade pela informação médica dermatológica e atualização foram os pontos cardinais que moldaram o traçado de redação desta nossa 4ª edição.

Entre tantas inovações que compõem esta obra, não nos furtamos a inserir um capítulo fundamental, o de como ler e compreender um artigo científico e o que é a Medicina Baseada em Evidências (MBE). Nunca é redundante falarmos sobre esse tópico, haja vista o desastre que se estabeleceu nas mídias com informações equivocadas desde a transmissão da covid-19, seu tratamento e sua imunização. O cerne de tudo isso é a incompreensão das bases científicas da pesquisa médica, bases estas que esperamos aqui poder auxiliar a sedimentar ainda mais.

Por fim, e não menos relevante, nossos agradecimentos às centenas de colaboradores deste *Tratado de Dermatologia*, médicos de outras especialidades, profissionais da área da saúde e da biologia, Dermatologistas de longa experiência e jovens Dermatologistas talentosos, os quais são fundamentais para que esta obra não seja apenas a experiência de Belda Junior, Di Chiacchio e Criado, e também a da comunidade devotada à pesquisa e ao ensino da Dermatologia no Brasil e além das nossas fronteiras.

Nossos agradecimentos aos profissionais da Editora Atheneu, que, por 16 anos consecutivos, têm nos apoiado e nos prestigiado com o nascimento de cada uma dessas quatro edições cada vez mais aprimoradas.

Nossa gratidão às nossas famílias, com as quais tivemos a convivência tolhida, por meses e meses, quando nos ausentamos mesmo em um período em que nos arriscávamos a nos contaminar por uma doença potencialmente fatal nos nossos hospitais, ambulatórios e consultórios, e quando, em noites solitárias, nos privamos do convívio com nossos compreensivos familiares para nos dedicarmos à realização desta obra.

Nossa homenagem sincera aos colegas médicos, colegas Dermatologistas, muitos dos quais partiram da nossa convivência aqui na Terra, vítimas da covid-19, para encontrar nosso Criador, deixando saudade e lembranças indelévels ao tempo, mas, da sua forma, um legado marcante aos seus doentes e à Dermatologia.

Em sua sabedoria clínica extrema, William Osler (1849-1919) continua contemporâneo, mesmo após 100 anos de sua passagem, nesta 4ª edição, com seu aforisma: “Estudar o fenômeno das doenças sem livros é como navegar em um oceano inexplorado, enquanto estudar em livros sem a presença do exame de doentes é não ir navegar em um oceano”. Assim, nossa maior homenagem neste livro é aos nossos doentes, que, em seu sofrimento físico e moral, entregam sua confiança a todos nós e colaboram com o progresso do conhecimento médico.

Livros devem incitar reflexões, a sua leitura nos torna melhores médicos, melhores pessoas, melhores leitores. Para finalizar a introdução deste *Tratado de Dermatologia*, deixamos uma sinopse de um artigo publicado em 2004 e indexado no PubMed, exatos 16 anos antes do início da covid-19. O objetivo é mostrar como o passado nos ensina, alerta-nos e não pode ser menosprezado; como a simples pesquisa em bases de dados confiáveis pode ser reveladora e ajudar a tomar decisões de investigação rápidas e até terapêuticas essenciais. O texto descreve achados de pesquisa sobre o primeiro surto da doença pelo coronavírus em 2002, na Ásia:

“A base molecular da patologia induzida por coronavírus (CoV) na síndrome respiratória aguda grave (SARS) ainda é pouco clara. Muitos pacientes com SARS sofrem de desconforto respiratório causado **por infiltração intersticial e frequentemente apresentam linfopenia sanguínea periférica e leucopenia ocasional**. Uma causa possível disso pode ser a inflamação intersticial, após uma resposta localizada do hospedeiro. Neste estudo, examinamos a resposta imune do SARS-CoV nas células mononucleares do sangue periférico humano (PBMCs) durante as primeiras 24 horas. Métodos: PBMCs de doadores saudáveis normais foram inoculados *in vitro* com SARS-CoV e a cinética de replicação viral foi estudada por ensaios quantitativos em tempo real. As alterações na expressão gênica específica do SARS-CoV foram examinadas por análise de arranjo de oligonucleotídeos de alta densidade. Resultados: observamos que o SARS-CoV foi capaz de infectar e replicar nos PBMCs e a cinética da replicação viral foi variável entre os doadores. Os ensaios de ligação ao anticorpo SARS-CoV indicaram que anticorpos específicos para SARS inibiram a replicação viral de SARS-CoV. Os dados da matriz mostraram **ativação de células monócitos-macrófagos, aumento da regulação da via de coagulação e produção de citocinas, juntamente com quimiocinas de tráfico de pulmão, como IL-8 e IL-17, possivelmente ativadas pela via de sinalização TLR9, que imitavam características clínicas da doença**. Conclusões: a identificação de células mononucleares do sangue humano como alvo direto da SARS-CoV no sistema modelo descrito aqui fornece uma nova visão sobre a patologia da doença e uma ferramenta para investigar a resposta do hospedeiro e os mecanismos de patogênese”. (Extraído de: Ng LF, Hibberd ML, Ooi EE, et al. A human in vitro model system for investigating genome-wide host responses to SARS coronavirus infection. *BMC Infect Dis.* 2004;4:34. Published 2004 Sep 9. doi:10.1186/1471-2334-4-34.)

Ou seja, olhemos para o futuro, mas revisemos as lições do passado em vez de ignorá-las!  
Cordialmente,



Da esquerda para a direita: Paulo Ricardo Criado, Walter Belda Junior e Nilton Di Chiacchio.





# Prefácio I

Foi com enorme alegria e muita honra que recebi o convite para elaborar o prefácio desta edição do brilhante *Tratado de Dermatologia* dos eminentes e queridos amigos professores Walter Belda Junior, Nilton Di Chiacchio e Paulo Ricardo Criado, com quem tive e tenho a sorte de conviver durante os últimos quase 40 anos nos eventos científicos da Sociedade Brasileira de Dermatologia e outros, sempre aprendendo muito e trocando experiências e conhecimento numa atmosfera de grande respeito, amizade e admiração.

O conhecimento humano vem sendo acumulado durante milênios, foi reformulado e aperfeiçoado pela sinceridade em reconhecer equívocos dos que honestamente se dedicam à ciência sem vaidades personalistas, daí a necessidade de atualizar continuamente o registro desse saber; assim, é muito bem-vinda esta nova edição atualizada do *Tratado* que se tornou referência nacional desde sua estreia, acolhendo a Dermatologia em sua integridade e na complexidade de suas diversas áreas: clínica, epidemiológica, fisiopatológica, histopatológica, terapêutica, cirúrgica, pediátrica, cosmiátrica e semiológica. Os temas são abordados por profissionais altamente qualificados e familiarizados no dia a dia de sua vida profissional com eles, o que permite que estes sejam explorados de forma didática e atualizada, relevando o que é de fato relevante para a boa prática médica e tornando a sua leitura clara, objetiva e limpa, evitando informações desnecessárias.

Embora no nosso mundo globalizado o conhecimento seja amplamente compartilhado, as peculiaridades do ambiente físico, cultural e genético dos povos permanecem criando especificidades da Dermatologia em cada região e, por isso, ter um texto desta abrangência com autoria nacional é de fundamental importância para a prática da Dermatologia em nosso país.

Por sua profundidade e abrangência, este *Tratado de Dermatologia* é fonte preciosa de estudo e consulta para Dermatologistas, estudantes de Dermatologia e médicos em geral, oferecendo o necessário para uma boa prática dermatológica com responsabilidade, ética e qualidade.

Este legado o qual os autores nos oferecem é motivo de orgulho para todos nós que nos dedicamos à Dermatologia de corpo e alma durante a nossa vida.

PROF. DR. CELSO TAVARES SODRÉ

*Professor Auxiliar de Ensino da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e da Faculdade de Medicina Souza Marques. Coordenador do Centro de Estudos do Cabelo do Instituto de Dermatologia Prof. R. D. Azulay da Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro.*



# Prefácio II

Sinto-me honrado em atender ao convite dos autores em prefaciá-la esta 4ª edição deste majestoso *Tratado de Dermatologia*.

A Medicina é a ciência das verdades provisórias. Metade do que se aprende no curso médico torna-se obsoleto em poucos anos. Eu me formei em 1964 e fiz Dermatologia, tornando-me especialista no primeiro TED (Título de Especialista em Dermatologia) em agosto de 1967.

Naquela época, ainda escrevíamos em máquinas de datilografia, fazíamos cópia com mimeógrafo em papel estêncil, anotávamos as aulas com lápis, caneta e cadernos; um período em que a difusão de informações era muito lenta, complicada e, sobretudo, cara. Os bons livros de Medicina nos obrigavam a aprender outros idiomas para que os pudéssemos ler. Como testemunhei desde a primeira edição deste *Tratado de Dermatologia*, vejo que a concepção e as conclusões desta bela e extraordinária obra, que agora chega ao auge em sua 4ª edição, competem, no mesmo nível, com as maiores obras dermatológicas mundiais.

Na vida, sempre temos algo a ensinar e muito a aprender.

A velocidade de comunicação tornou-se cada vez maior com a quantidade de informações oferecidas pela Medicina. Desse modo, a essencialidade social de nossas ações exige, cada vez mais, um constante aprimoramento profissional, pois é por meio dele que nos diferenciamos no mercado de trabalho.

Como colaborador deste livro, sempre me preocupei em fazer uma reciclagem constante, além do meu exercício contínuo no atendimento dos pacientes por todas essas décadas, nunca interrompendo os estudos para que pudesse chegar a publicar os meus conhecimentos nos respectivos capítulos. Assim também são os editores e os demais colaboradores deste livro, que, ao repassarem os seus conhecimentos de maneira polida e melhorada, aprendem e ensinam os leitores desta maravilhosa obra da Dermatologia.

Quem detém o saber alcança a autoridade científica necessária para adquirir respeitabilidade e credibilidade profissional. Isso se chama “competência”: nada substitui, na Medicina, o conhecimento para a cura das doenças e o aprimoramento nos procedimentos.

A competência e o modo como tratamos os pacientes nos diferenciam como profissionais, agindo e procedendo por mãos sábias e abençoadas no dia a dia de delicadíssimas situações. Esses são os princípios básicos para a qualidade do nosso trabalho na Dermatologia, na cirurgia dermatológica e na cosmiatria, que tem alavancado o seu crescimento no contexto social em que estamos inseridos. Foi esse salto que permitiu, na atualidade, que essa área da Dermatologia se colocasse entre as práticas de preservação da saúde e da beleza, associado ao bom relacionamento com nossos pacientes.

Tive a sorte de ter chegado ao século XXI e viver as boas coisas que o mundo moderno oferece, onde a preservação da saúde evoluiu aos diagnósticos mais precisos das doenças, aos tratamentos clínicos avançados e aos procedimentos cirúrgicos, acrescentados à cirurgia micrográfica, ao *laser* e outros, chegando à cosmiatria. Nessa área da preservação da beleza, atualmente aumentaram as possibilidades de tecnologias utilizando-se medicamentos, ativos, com as técnicas das injetáveis associadas aos aparelhos. Isso tudo faz parte do conteúdo do *Tratado de Dermatologia*.

Na divulgação da nossa profissão, utilizando-se os recursos da informática e comunicação digital no meio *online*, tornou-se prático e fácil alcançar exatamente o seu público-alvo. Porém, sempre com o cuidado de o fazer de um modo ético para mantermos a credibilidade. Tudo isso envolve esses conhecimentos com o princípio do estudo constante e das habilidades em procedimentos dermatológicos que cada um deve ter e o respectivo bom senso da correta indicação. Repito que a isso se denomina “competência”.

A competência tem tudo para o que penso no presente e no futuro que abre um cenário inimaginável para nós.

A pele, por ser o maior órgão do corpo humano, confere um campo enorme à Dermatologia, à cirurgia dermatológica e à cosmiatria, que ganham destaque não apenas pelo tratamento de doenças de pele, cabelos, unhas, mas também por combater uma das maiores preocupações estéticas do ser humano: a denúncia dos sinais do envelhecimento. “Todos querem viver para sempre, mas ninguém quer ser chamado de velho.”

O salto do conhecimento que o futuro nos reserva me faz pensar em inúmeros avanços que podem ser realidade nos próximos anos, e temos de acompanhar tudo isso. Exemplifico: a reconstrução de tecidos, os nanorrobôs atuando no organismo e inúmeras novas tecnologias para o rejuvenescimento e para o tratamento das doenças cutâneas, completando o arsenal terapêutico da nossa especialidade.

Em que pese os avanços da inteligência artificial e as novas tecnologias em produtos e equipamentos, o futuro seguro para nós, especialistas, está no conhecimento, na capacitação e na qualificação permanente.

Isso se chama “competência”. Daí a necessidade do aprimoramento que nos oferece uma obra como o *Tratado de Dermatologia*, que, nesta edição, traz também informações científicas gravadas em vídeo.

Finalmente, sinto-me no dever de me referir ao trato dos nossos pacientes, porque em momento nenhum podemos esquecer que somos médicos e humanos e, como tal, devemos sempre lembrar de que são os pacientes a razão maior de nossa profissão. Assim, temos de continuar a busca pelo aprimoramento da relação médico-paciente e dos recursos proporcionados pela biossegurança com normas preestabelecidas, propiciando o que há de melhor a eles. O paciente sempre será a razão da nossa profissão.

Aos editores, meus cumprimentos pelo empenho e pela permanente preocupação na atualização científica dos médicos Dermatologistas ao elaborarem mais esta edição, elogio extensivo aos professores colaboradores com seus respectivos capítulos, tornando, assim, esta obra de imensa abrangência pela riqueza de conhecimentos a todos nós transmitidos.

**PROF. DR. JOÃO ROBERTO ANTONIO**

*Professor Emérito e Chefe de Dermatologia da Faculdade Estadual de Medicina (FAMERP)  
e do Serviço de Dermatologia do Hospital de Base de São José do Rio Preto. “Maestro de la Dermatologia”  
pelo Colégio Ibero-Latino-Americano de Dermatologia (CILAD).*

# Prefácio III

Agradeço o honroso convite para escrever o prefácio da 4ª edição do *Tratado de Dermatologia* dos renomados Dermatologistas Walter Belda Junior, Nilton Di Chiacchio e Paulo Ricardo Criado.

Para esta edição, todos os capítulos foram revisados e atualizados e, alguns deles, ampliados.

Demonstrando elevado interesse de editar um tratado o mais atualizado possível, os autores providenciaram a introdução de novos temas referentes a doenças recentemente observadas no nosso país, como a pararamose e a varíola dos macacos, e de capítulos versando sobre ética em Dermatologia e de como interpretar um trabalho científico. Procurando aprimorar o aspecto didático deste *Tratado*, os capítulos sobre urticária e angioedema foram divididos em diferentes capítulos.

Como novidade em livro de Dermatologia, vários capítulos contam com vídeos, referidos no texto por QR Code. Citamos como exemplos vídeos sobre como fazer anestesia tópica, vídeos de campo escuro de treponema, vídeos de fluorescência em pitíriase versicolor e eritrasma, entre outros.

Considerando os diferentes aspectos até aqui comentados, julgamos que esta 4ª edição do *Tratado de Dermatologia* torna-se cada vez mais fonte de consulta obrigatória não somente para Dermatologistas, mas também para médicos de diferentes especialidades, que terão informações objetivas e atualizadas.

Sirvo-me desta oportunidade para prestar homenagem ao Dr. Walter Belda, Dermatologista, pai do nosso prezado Belda Junior, de quem tive a honra de sua amizade.

Finalmente, parablenizo os autores do *Tratado* por esta 4ª edição.

**MAURÍCIO M. A. ALCHORNE**

*Professor de Dermatologia do Curso de Medicina da Universidade Nove de Julho (Uninove).  
Livre-Docente em Dermatologia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)  
e pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).*



# Sumário

## Volume 1

### PARTE 1

#### FUNDAMENTOS DA DERMATOLOGIA

1. Pele – Estrutura, Fisiologia e Embriologia, 3  
Leonardo Kamibepu • Neusa Yuriko Sakai Valente • Mirian Nacagami Sotto
2. Sistema Imunológico e Pele, 21  
Dewton de Moraes Vasconcelos
3. Princípios Básicos da Dermatopatologia, 46  
Milvia M. S. S. Enokihara • Nilceo S. Michalany
4. Semiologia Dermatológica e Lesões Elementares, 81  
Cidia Vasconcellos • Paulo Ricardo Criado
5. Fundamentos de Genética Aplicados à Dermatologia, 104  
Bianca Bianco • Denise Maria Christofolini
6. Dermatoscopia, 115  
Carlos Baptista Barcaui • Carlos Marcelo Martins Ferreira • Juan Piñeiro-Maceira
7. Mapeamento de Nevos, 140  
João de Magalhães Avancini Ferreira Alves • Paula Silva Ferreira
8. Imagens em Dermatologia, 146  
Ximena Wortsman • Luciana Zattar
9. Microscopia Confocal Reflectante na Dermatologia, 184  
Mariana Carvalho Costa • Marco Ardigò

### PARTE 2

#### AFECÇÕES INFLAMATÓRIAS

10. Dermatoses Eritematoescamosas, 195  
Ricardo Romiti • Luciana Maragno • André Luís da Silva Hirayama



11. Dermatoses Eczematosas Diversas, 221  
Mohamed Arbaqui Azzouz • Samir de Figueiredo Azouz
12. Dermatite de Contato, 231  
Ida Duarte • Rosana Lazzarini • Mariana Hafner • Nathalie Suzuki
13. Dermatite Atópica, 253  
Mayra Ianhez
14. Dermatoses Eritematopapulosas, 281  
José Roberto Paes de Almeida
15. Prurido, Prurigo e Dermatoses Papulopruriginosas, 301  
Adriana Maria Porro • Camila Arai Seque Ouki
16. Vasculites, 316  
Paulo Ricardo Criado • Roberta Fachini Jardim Criado • Mirian Nacagami Sotto • Gabriela Franco Sturzeneker Três • Thamara Christiane Alves Batista Morita
17. Vasculopatias, 361  
Paulo Ricardo Criado • Danielle Priscila G. e Souza
18. Púrpuras, 392  
Paulo Ricardo Criado
19. Urticária, 407  
Roberta Fachini Jardim Criado • Paulo Ricardo Criado
20. Angioedema sem Urticária, 433  
Anete Sevciovic Grumach • Roberta Fachini Jardim Criado
21. Doenças Urticariformes e Síndromes Autoinflamatórias com Dermatoses Associadas, 439  
Paulo Ricardo Criado • Roberta Fachini Jardim Criado
22. Anafilaxia e Reações Anafilactoides, 461  
Paulo Ricardo Criado • Roberta Fachini Jardim Criado
23. Dermatoses Vesicobolhosas Autoimunes, 470  
Valéria Aoki • Celina Wakisaka Maruta • Claudia Giuli Santi • Denise Miyamoto
24. Dermatoses Neutrofílicas, 484  
Renan Rangel Bonamigo • Fernanda Razera • Gislaïne Silveira Olm • Renata Heck
25. Dermatoses Eosinofílicas, 528  
Paulo Ricardo Criado • Roberta Fachini Jardim Criado
26. Distúrbios Atróficos e Escleróticos, 552  
Vitor Manoel Silva dos Reis
27. Policondrite Recidivante, 556  
Walter Belda Junior
28. Lipoidoproteinose, 562  
Walter Belda Junior • Izelda Maria Carvalho Costa
29. Afecções Granulomatosas Não Infecciosas, 571  
Sylvania Pinheiro Rosa • Elemir Macedo de Souza
30. Processos Inflamatórios Não Infecciosos, 613  
Lucia Helena Favaro de Arruda • Ana Carolina Bazan Arruda • Renan Lage • Marina Macellaro • Mariana Lopes Ferrari • Thais Feres Moreira Lima

31. Reações Adversas a Drogas e Farmacodermias, 628  
Paulo Ricardo Criado • Roberta Fachini Jardim Criado • Cidia Vasconcellos
32. Acne e Erupções Acneiformes, 702  
Ediléia Bagatin • Marco Alexandre Dias da Rocha
33. Rosácea e Rinofima, 720  
Ediléia Bagatin • Marco Alexandre Dias da Rocha • Fabíola Rosa Picosse
34. Dermatite Perioral, 727  
Marco Alexandre Dias da Rocha • Ediléia Bagatin
35. Discromias Congênitas, Hereditárias e Adquiridas – Leucodermias, 730  
Carlos D'Apparecida Santos Machado Filho
36. Discromias Congênitas, Hereditárias e Adquiridas – Hiper Cromias, 739  
Ana Paula Gomes Meski • Beni Moreinas Grinblat • Alessandra Ribeiro Romiti
37. Melasma, 756  
Ana Claudia Esposito Lemos • Hélio Amante Miot
38. Lúpus Eritematoso , 767  
Artur Antonio Duarte
39. Esclerodermia, 785  
Artur Antonio Duarte
40. Dermatomiosite, 794  
Pablo Cirino • Luciena Cegato Martins Ortigosa • Ricardo Romiti • Artur Antonio Duarte
41. Doença Mista do Tecido Conectivo, 809  
Ricardo Romiti • Elisa Raquel Martins Costa Marques
42. Síndrome do Anticorpo Antifosfolípide, 814  
Jesus Rodriguez Santamaria • Maira Mitsue Mukai Neguishi
43. Fasciite Eosinofílica, 823  
Jesus Rodriguez Santamaria • Maira Mitsue Mukai Neguishi
44. Síndrome de Sjögren, 827  
Jesus Rodriguez Santamaria • Maira Mitsue Mukai Neguishi
45. Artrite Reumatoide, 834  
Jesus Rodriguez Santamaria • Maira Mitsue Mukai Neguishi
46. O Laboratório nas Doenças Reumatológicas com Ênfase na Prática Dermatológica, 840  
Solange Murta Barros • Jozélio Freire de Carvalho
47. Afecções da Hipoderme, 881  
Fernanda Gonçalves Moya • Ilana Halpern • Rute Facchini Lellis
48. Afecções Ulcerosas, 929  
Luciana Patrícia Fernandes Abbade • José Roberto Pegas

## PARTE 3

### AFECÇÕES RELACIONADAS AO CICLO VITAL

49. Dermatoses do Período Neonatal, 959  
Rubens Marcelo Souza Leite • Juliana Sabóia Fontenele

50. Dermatoses na Gestante, 974  
Edviges Maria Cezareto Passaro
51. Dermatologia Geriátrica, 1008  
Sílvia Marcondes Pereira • Maria Carolina Corsi Ferreira

## PARTE 4

### AFECCÕES DOS ANEXOS CUTÂNEOS E DAS MUCOSAS

52. Hidroses, 1069  
José Roberto Pegas
53. Hidradenite Supurativa, 1083  
Maria Cecília da Matta Rivitti Machado
54. Doenças dos Pelos, 1107  
Aline Donati • Fabiane Mulinari Brenner • Priscila Kakizaki • Vanessa Barreto Rocha
55. Afecções das Unhas, 1185  
Antonella Tosti • Nilton Di Chiacchio • Cristina Diniz Borges Figueira de Mello
56. Afecções da Mucosa Oral, 1206  
Heron Fernando de Sousa Gonzaga • Bruna Lavinias Sayed Picciani • Maria Lúcia Jorge de Sousa Gonzaga  
• Eliane Pedra Dias • Maria Augusta Jorge

## PARTE 5

### AFECCÕES INFECCIOSAS E INFESTAÇÕES

57. Dermatoviroses, 1263  
Andre Avelino Costa Beber • Daniela Da Pieve • Larissa Reghelin Comazzetto • Tatzie Boeck de Arruda dos Santos  
• Vanessa Thomé
58. Zikavirose, Dengue e Febre Chikungunya, 1300  
Francisca Regina Oliveira Carneiro • Juarez Antônio Simões Quaresma
59. Doenças Exantemáticas da Infância e da Adolescência, 1308  
Francisca Regina Oliveira Carneiro
60. Infecções Bacterianas da Pele, 1323  
Jackson Machado-Pinto • Luiza Laborne Sousa Pinto Kalil
61. Tuberculose Cutânea e Outras Micobacterioses, 1378  
Jane Tomimori • Marcos Cesar Florian
62. Hanseníase, 1391  
Heitor de Sá Gonçalves • Gerson Oliveira Penna • Maria Araci de Andrade Pontes • Mariane Maria de Araújo Stefani  
• Carolina Chrusciak Talhari Cortez
63. Sífilis Adquirida e Congênita, 1431  
Walter Belda Junior
64. Cancro Mole, 1449  
Nathalia Targa Pinto • Luiz Jorge Fagundes • Fatima Morais • Caroline Heleno Chagas de Carvalho
65. Linfocitoma Venéreo, 1455  
Walter Belda Junior

66. Donovanose, 1463  
Walter Belda Junior
67. Uretrite Gonocócica, 1469  
Nathalia Targa Pinto • Luiz Jorge Fagundes • Fatima Morais • Caroline Heleno Chagas de Carvalho
68. Outras Treponematoses, 1474  
Sinésio Talhari • Carolina Chrusciak Talhari Cortez
69. Micoses Superficiais, 1480  
John Verrinder Veasey • Guilherme Camargo Julio Valinoto • Ligia Rangel Barboza Ruiz • Clarisse Zaitz
70. Paracoccidioidomicose, 1507  
Silvio Alencar Marques
71. Doença de Jorge Lobo, 1519  
Walter Belda Junior • Ricardo Spina Nunes
72. Esporotricose, 1524  
John Verrinder Veasey • Ligia Rangel Barboza Ruiz • Clarisse Zaitz
73. Cromoblastomicose, 1533  
Walter Belda Junior • Luiz Felipe Domingues Passero
74. Micetomas e Botriomicose, 1545  
Silvio Alencar Marques
75. Outras Micoses Profundas, 1553  
Roberto Arenas • Elsa Vasques Del Mercado • Gabriela Moreno-Coutiño • Eder R. Juarez-Duran
76. Leishmaniose Tegumentar Americana, 1566  
Carolina Chrusciak Talhari Cortez • Gustavo Uzêda Machado • Paulo Roberto Lima Machado
77. Dermatoses Parasitárias, 1580  
Alberto Eduardo Cox Cardoso • Alberto Oiticica Cardoso • Mônica Santos • Carolina Chrusciak Talhari Cortez
78. Doenças Provocadas por Protozoários, 1600  
Anna Cecilia Andriolo • Larissa Klumpp Martinez Meirinho Magalhães
79. Varíola dos Macacos (*Monkeypox*)/MPOX, 1608  
Paulo Ricardo Criado • Walter Belda Junior • Hélio Amante Miot • Marcos Cesar Florian  
• Stefan Cunha Ujvari • Paulo Roberto Abrão Ferreira
80. Pararamose, 1626  
Arival Cardoso de Brito
81. Doença de Kawasaki, 1631  
Izelda Maria Carvalho Costa
82. Manifestações Dermatológicas Provocadas por Venenos e Peçonhas de Animais, 1651  
Vidal Haddad Junior
83. Síndrome da Imunodeficiência Adquirida, 1659  
Luiza Keiko Matsuka Oyafuso • Alessandra Moraes Barros Vieira • Renata Mie Oyama Okajima
84. Cirurgia Dermatológica nos Acidentes por Animais Peçonhentos, 1683  
Vidal Haddad Junior • João Luiz Costa Cardoso • Hamilton Ometto Stolf
- Índice Remissivo, 1687

# Volume 2

## PARTE 6

### AFEÇÕES DETERMINADAS OU AGRAVADAS PELA INTERAÇÃO COM O AMBIENTE

85. Dermatoses por Agentes Mecânicos, Calor e Frio, 1731  
Nilton Gioia Di Chiacchio
86. Fotodermatoses, 1738  
Tania Ferreira Cestari • Juliana Catucci Boza
87. Dermatoses Causadas por Plantas, 1749  
Vitor Manoel Silva dos Reis
88. Dermatoses Ocupacionais, 1754  
Alice de Oliveira de Avelar Alchorne • Maurício Mota de Avelar Alchorne • Stefano de Avelar Alchorne Trivelin
89. Dermatologia e Esporte, 1763  
Ana Cristina Fortes Alves • Walter Belda Junior
90. Dermatologia dos Pés, 1770  
Octávio Moraes Junior • Mary Ivone Damasceno

## PARTE 7

### AFEÇÕES METABÓLICAS E NUTRICIONAIS

91. Dermatoses Nutricionais, 1815  
Luciana Baptista Pereira • Lucas Campos Garcia
92. Xantomas, 1835  
Cristiana Silveira Silva • Paulo Ricardo Criado
93. Porfirias, 1847  
Fatima Mendonça Jorge Vieira
94. Mucinoses, 1891  
Antonio Carlos Martins Guedes • Soraya Neves Marques Barbosa dos Santos
95. Amiloidose, 1903  
Maurício Mota de Avelar Alchorne • Alice de Oliveira de Avelar Alchorne • Dalva Regina Neto Pimentel  
• Marilda Aparecida Milanez Morgado de Abreu
96. Alterações do Metabolismo do Cálcio, Ferro, Zinco e Cobre, 1915  
Renan Rangel Bonamigo • Lia Dias Pinheiro Dantas • Juliana Catucci Boza • Gabriela Fortes Escobar  
• Juliano Peruzzo • Chinobu Chisaki

## PARTE 8

### AFEÇÕES HEREDITÁRIAS – GENODERMATOSES

97. Distúrbios Hereditários da Queratinização – Ictioses e Queratodermias Palmoplantares, 1935  
Maria Cecília da Matta Rivitti Machado • Chan I Thien • Luciana de Paula Samorano • Zilda Najjar Prado de Oliveira

98. Genodermatoses Primariamente Não Bolhosas Relacionadas a Outros Distúrbios Tegumentares, 1964  
Hiram Larangeira de Almeida Junior • Rodrigo Pereira Duquia • Juliano de Avelar Breunig
99. Genodermatoses Bolhosas, 1972  
Luciana de Paula Samorano • Maria Cecília da Matta Rivitti Machado • Zilda Najjar Prado de Oliveira
100. Genodermatoses Hiperplásicas, Aplásicas, Displásicas e Atróficas, 1986  
Hiram Larangeira de Almeida Junior • Rodrigo Pereira Duquia • Juliano de Avelar Breunig
101. Genodermatoses Mesenquimais, 1990  
Hiram Larangeira de Almeida Junior • Rodrigo Pereira Duquia • Juliano de Avelar Breunig
102. Neurofibromatose, 2001  
João Roberto Antonio • Lívia Arroyo Trídico
103. Genodermatoses Neurocutâneas, 2024  
João Roberto Antonio • Ana Luiza Magnabosco de Mathias • Carlos Eduardo de Mathias Sanches
104. Displasias Ectodérmicas, 2036  
Hiram Larangeira de Almeida Junior • Rodrigo Pereira Duquia • Juliano de Avelar Breunig
105. Afecções Queratóticas, 2040  
José Roberto Paes de Almeida
106. Doença de Cole, 2047  
Maria Cecília Teixeira de Carvalho Bruno • Carlos Alberto Bruno Mendes de Oliveira • Walter Belda Junior
107. Mastocitose, 2049  
Luciana de Paula Samorano • Maria Cecília da Matta Rivitti Machado • Zilda Najjar Prado de Oliveira
108. Fibromatoses, 2059  
Walter Refkalefsky Loureiro

## PARTE 9

### AFECÇÕES TEGUMENTARES E INTERDISCIPLINARES

109. Manifestações Dermatológicas das Trombofilias, 2069  
Paulo Ricardo Criado • Neusa Yuriko Sakai Valente
110. Manifestações Dermatológicas em Erros Inatos da Imunidade, 2087  
Anete Sevciovic Grumach
111. Covid-19 – Coronavírus, Infecção, Doença, Vacinas e Suas Manifestações Dermatológicas, 2093  
Paulo Ricardo Criado • Roberta Fachini Jardim Criado • Marco Aurélio Palazzi Safadi • Fernando Luiz Affonso Fonseca
112. Estomias, 2156  
Maria Angela Boccara de Paula • Adriane Aparecida da Costa Faresin • Samuel Henrique Mandelbaum
113. Manifestações Cutâneas Associadas ao HTLV-1, 2170  
Maria de Fátima Paim de Oliveira • Achilea Candida Lisboa Bittencourt
114. Psicodermatologia – Medicina Psicocutânea, 2183  
Márcia dos Santos Senra • Marcius Achiamé Peryassu • Patrícia de Aguiar Magalhães da Silveira
115. Dermatologia Hospitalar, 2196  
Izelda Maria Carvalho Costa • Karen Fernandes de Oliveira • Lucas Souza-Carmo Nogueira • Ines Stafin
116. Dermatologia em Transplantados de Órgãos Sólidos, 2218  
Isadora Zago Miotto • Cyro Festa Neto • Walmar Roncalli Pereira de Oliveira

- 117.** Manifestações Cutâneas de Doenças Sistêmicas, 2231  
Paulo Ricardo Criado • Roberta Vasconcelos Berg • Simone Magalhães Diniz • Ana Carolina Radicci Pégolo  
• Mariana Figueiroa Careta
- 118.** Radiação Solar, Vitamina D e Doença Renal, 2289  
Paulo Ricardo Criado • Ronaldo Bérigamo

## PARTE 10

### AFECÇÕES HAMARTOMATOSAS E NEOPLÁSICAS

- 119.** Neoplasias Epiteliais Benignas, Sebáceas e de Glandulas Écrinas e Apócrinas, 2299  
Aparecida Machado de Moraes • Maria Leticia Cintra
- 120.** Instabilidade Genômica, Reparo de DNA e Neoplasia, 2320  
Cyro Festa Neto • Mara Huffenbaecher Giavina Bianchi
- 121.** Dermatoses Epiteliais Pré-Neoplásicas, 2327  
Cyro Festa Neto • Mara Huffenbaecher Giavina Bianchi
- 122.** Neoplasias Malignas da Epiderme, 2341  
Juliana Arêas de Souza Lima Beltrame Ferreira
- 123.** Neoplasias Neurais e Mesenquimais, 2382  
Thais Amaral Carneiro Cunha
- 124.** Cistos e Neoplasias Mesenquimais, 2397  
Walter Belda Junior • Nilton Di Chiacchio • Paulo Ricardo Criado
- 125.** Tumores Mesenquimais e Neurais, 2403  
Alexandre Rolim da Paz • Anna Luiza Marinho • Luciana Gadelha Miranda de Melo • Otávio Sérgio Lopes
- 126.** Anomalias Vasculares e Síndromes com Repercussões Sistêmicas Associadas, 2415  
Anita Rotter • Maria Cecília da Matta Rivitti Machado • Luciana de Paula Samorano • Zilda Najjar Prado de Oliveira
- 127.** Nevos Melanocíticos, 2437  
Samira Yarak • Priscila Ishioka • Sérgio Henrique Hirata • Fernando Augusto de Almeida
- 128.** Melanoma Maligno, 2448  
Eduardo Bertolli • Fernando Augusto de Almeida • Francisco Aparecido Belfort • Sergio Henrique Hirata
- 129.** Linfomas, Leucemias e Pseudolinfomas, 2456  
Denis Miyashiro • Jade Cury-Martins • Adriana Pessoa Mendes Eris • Otávio César Baiocchi • José Antonio Sanches Junior
- 130.** Histiocitoses de Comportamento Biológico Variável, 2490  
Paulo Ricardo Criado • Cristiana Silveira Silva • Paulo Eduardo Neves Ferreira Velho
- 131.** Paraneoplasias e Dermatoses Associadas a Malignidades Internas, 2518  
Paulo Ricardo Criado • Aline Donati • Irina Andrea Pires Afonso

## PARTE 11

### CIRURGIA DERMATOLÓGICA E PROCEDIMENTOS TERAPÊUTICOS OU CORRETIVOS DA PELE

- 132.** Fundamentos da Anatomia Cirúrgica Tegumentar, 2547  
Celso Luís Madeira • Elisa Raquel Martins Costa Marques • Nilton Gioia Di Chiacchio • Emerson Henrique Padoveze
- 133.** Introdução à Cirurgia Dermatológica, 2566  
Francisco Le Voci • Mônica Maria de Faria Pimenta

134. Planejamento Pré e Pós-Operatório em Cirurgia Dermatológica, 2579  
Cristina Diniz Borges Figueira de Mello • Dimitri Luz Felipe da Silva
135. Esterilização, Desinfecção e Antissepsia na Prática Dermatológica, 2584  
Aparecida Machado de Moraes • Paulo Eduardo Neves Ferreira Velho • Renata Ferreira Magalhães
136. Anestesia em Cirurgia Dermatológica, 2592  
Emerson Henrique Padoveze • Suelen Montagner
137. Complicações em Cirurgia Dermatológica, 2602  
Eliandre Costa Palermo • Ana Claudia Esposito Lemos • Osório Alves Correa de Castro Lara
138. Infiltrações Intralesionais, 2615  
Leandro Fonseca Noriega
139. Biópsias de Pele, 2630  
Luciana Takata Pontes • André Luiz Simião
140. Eletrocirurgia, 2639  
Carlos D'Apparecida Santos Machado Filho
141. Criocirurgia em Dermatologia, 2662  
Carlos Horacio González Rojas
142. Técnicas em Cirurgia Dermatológica Básica, 2678  
Laura Bertanha • Kiril Endo Kasai • Fernanda Bertanha • Nilton Gioia Di Chiacchio
143. Conceitos nos Tratamentos dos Tumores Benignos da Pele, 2694  
Luiz Roberto Terzian • Yasmin Pugliesi
144. Conceitos nos Tratamentos dos Tumores Malignos não Melanoma da Pele, 2701  
Selma Schuartz Cernea • Carlos Alberto Bruno Mendes de Oliveira
145. Conceitos nos Tratamentos do Melanoma Cutâneo, 2709  
Eduardo Bertoli • Francisco Aparecido Belfort • Rafael Aron Schmerlling
146. Cirurgias de Unhas, 2716  
Nilton Di Chiacchio • Nilton Gioia Di Chiacchio
147. Cirurgia do Couro Cabeludo, 2728  
Francisco Le Voci
148. Cirurgia Dermatológica em Áreas Especiais, 2747  
Nelson Marcos Ferrari Junior
149. Enxertos e Retalhos Cutâneos, 2755  
Nelson Marcos Ferrari Junior • Emerson Henrique Padoveze • Selma Schuartz Cernea • Nilton Di Chiacchio
150. Cirurgia Micrográfica, 2775  
Glaysson Tassara Tavares • Selma Schuartz Cernea • Emerson Henrique Padoveze • Nilton Gioia Di Chiacchio
151. Lipoaspiração em Dermatologia, 2786  
Érico Pampado Di Santis • Samira Yarak
152. *Peelings* em Dermatologia, 2798  
Bogdana Victoria Kadunc • Chinobu Chisaki
153. Toxina Botulínica, 2808  
Ada Regina Trindade de Almeida • Giovanna Prata Ciabotti Camargos • Suelen Montagner
154. Preenchedores Cutâneos, 2823  
Alessandra Ribeiro Romiti • Marcelo M. Bellini • Meire Brasil Parada • Patrícia Ormiga



155. Procedimentos Associados à Luz, 2845  
Camila Arai Segue Ouki • Juliana Marcondes Macea • Luis Antonio Ribeiro Torezan • Nuno Eduardo G. de Sanches Osório
156. Terapia Fotodinâmica em Dermatologia, 2863  
Luis Antonio Ribeiro Torezan • Raquel Cavalcante
157. Princípios de Fototerapia, 2877  
Rosana Lazzarini • Roberta Buense • Aripuanã Coberio Terena • Márcia de Matos Silva
158. Emergências Clínicas no Consultório, 2906  
Carlos Alberto Guglielmi Eid

## PARTE 12

### TERAPÊUTICA MEDICAMENTOSA NA DERMATOLOGIA

159. Terapêutica Dermatológica Tópica, 2919  
Humberto Antônio Ponzio • Maira Hack Ribeiro
160. Drogas de Uso Sistêmico em Dermatologia, 2925  
Hélio Amante Miot • Jules Rimet Borges • Paulo Ricardo Criado • Livia de Vasconcelos Nasser Caetano  
• Carolina Chrusciak Talhari Cortez • Grasielle Silva Santos • Mayra Ianhez
161. Biológicos e Pequenas Moléculas na Prática Dermatológica, 3025  
Ricardo Romiti
162. Fotoproteção Tópica e Sistêmica, 3027  
Paulo Ricardo Criado
163. Curativos e Coberturas, 3073  
José Roberto Pegas • Luciana Patrícia Fernandes Abbade • Ludmilla Cardoso Gomes

## PARTE 13

### PESQUISA EM DERMATOLOGIA

164. Informática e Teledermatologia Aplicadas na Dermatologia, 3103  
Juliano Vilaverde Schmitt • Hélio Amante Miot
165. Pesquisa Clínica na Área da Dermatologia, 3109  
Maria Vitoria Suárez Restrepo • André Vicente Esteves de Carvalho • Gleison Vieira Duarte
166. Métodos Laboratoriais de Aplicação à Pesquisa Básica em Dermatologia, 3119  
Carla Pagliari • Maria da Glória Sousa Stafocker • Isabela de Godoy Menezes • Paula Ordonhez Rigato
167. Como Interpretar um Artigo Científico, 3149  
José Nunes de Alencar Neto • Cristina Van Blarcum de Graaff Mello
168. Ética em Dermatologia, 3161  
Sérgio Palma
169. Sinais e Epônimos em Dermatologia, 3164  
Cipriano Ferreira da Silva Junior
- Índice Remissivo, 3184

PARTE

1

# Fundamentos da Dermatologia



Leonardo Kamibepu • Neusa Yuriko Sakai Valente • Mirian Nacagami Sotto

# Pele – Estrutura, Fisiologia e Embriologia

A pele, constituída pela epiderme e derme, tem como função primordial a de barreira física, impedindo a entrada de elementos, por vezes, prejudiciais ao organismo e a perda de elementos vitais, principalmente a água (Ishida-Yamamoto et al., 1997).<sup>1</sup> A presença dos anexos cutâneos permite ainda que a pele acumule outras funções. Assim, as glândulas sudoríparas contribuem para o controle da temperatura corporal, as glândulas sebáceas secretam o sebo que impermeabiliza e lubrifica a superfície da pele, os pelos protegem a pele de agressões físicas, como as mecânicas e a radiação solar, e também impedem a perda de calor e umidade pelo microclima criado. A pele participa ainda da imunidade, pois tem o SALT (*Skin Associated Lymphoid Tissue*) (Streilein, 1985).<sup>2</sup> A pele, considerada o cartão-de-visitas do organismo, cumpre ainda um papel social, se saudável, atua como atrativo para outros indivíduos e, se afetada por algumas doenças, motiva repulsa e segregação.

O período fetal humano corresponde ao estágio de desenvolvimento intrauterino que começa a partir da 9ª semana e prolonga-se até o nascimento, aproximadamente na 38ª semana de gestação. Neste período, ocorrem mudanças significativas quanto a pele e seus anexos cutâneos, pois caberá ao tecido tegumentar assegurar a integridade do recém-nascido quando este entrar em contato com meio externo (Moore e Persaud, 2000).<sup>3</sup>

A pele é formada por duas camadas – a epiderme e derme –, originadas de dois folhetos germinativos distintos. A epiderme é o tecido epitelial de superfície e deriva do ectoderma cutâneo. Já a derme é a camada mais profunda e deriva do mesoderma. A rede de tecido conjuntivo embrionário subjacente (mesênquima), derivado do mesoderma, forma o tecido conjuntivo da derme (Persaud e Moore, 2004).<sup>4</sup>

As interações ectoderma (epiderme)/mesênquima (derme) envolvem mecanismos de indução mútua. A estrutura da pele varia de uma região corpórea a outra. Por exemplo, a pele da pálpebra é fina e macia e tem pelos delgados, já a pele das sobrancelhas é mais espessa e com pelos mais grossos (Persaud e Moore, 2004).<sup>4</sup>

## ■ EPIDERME

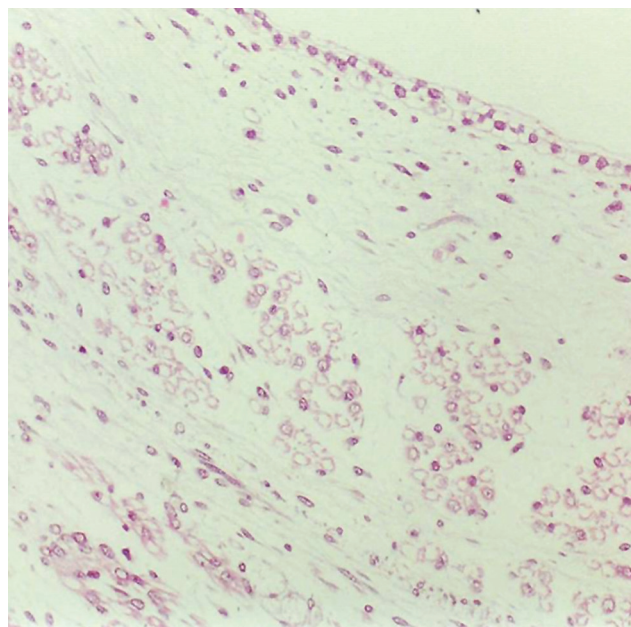
Inicialmente, o embrião está recoberto por uma única camada de células ectodérmicas. No 2º mês, a periderme ou epitríquio, é depositada sobre a superfície; constituindo, dessa forma, duas camadas distintas, sendo uma mais superficial e formada por epitélio pavimentoso composto por células achatadas, a periderme (Figura 1.1). As células da periderme sofrem queratinização e descamação contínua, sendo substituídas por células originadas da camada basal. Com a proliferação celular na zona basal, forma-se uma terceira camada, a zona intermediária. Finalmente, na metade da gestação, as camadas epiteliais da epiderme

adquirem disposição definitiva de epitélio estratificado pavimentoso queratinizado, como é observado no período pós-natal, com as suas quatro camadas características: o estrato basal; espinhoso; granuloso; e córneo (Figura 1.2). A transformação do ectoderma superficial em uma epiderme de múltiplas camadas resulta das contínuas interações de indução com a derme (Persaud e Moore, 2004).<sup>4</sup>

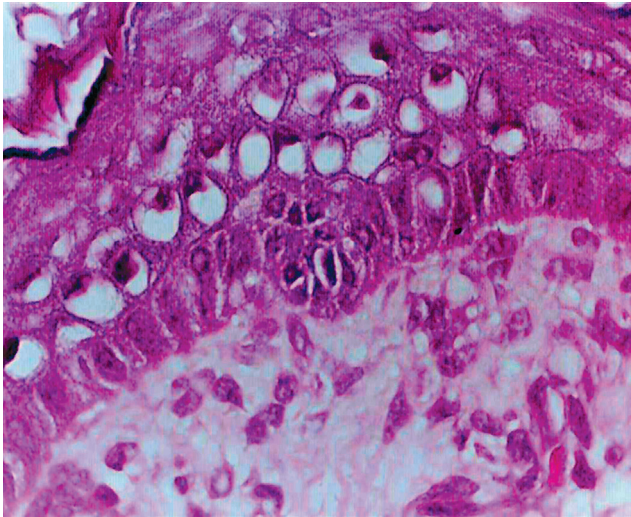
Durante o 1º e o 2º trimestres, o desenvolvimento da epiderme ocorre em estágios que resultam no aumento da sua espessura (Persaud e Moore, 2004).<sup>4</sup>

A interface entre a epiderme e a derme apresenta-se ondulada, as papilas dérmicas se entrelaçam com invaginações da epiderme denominadas cristas epidérmicas. Invaginações adicionais de derivados da epiderme (folículos pilosos, glândulas sudoríparas e glândulas sebáceas) tornam irregular o conjunto irregular desta interface (Gartner e Hiatt, 2003).<sup>5</sup>

O epitélio estratificado pavimentoso queratinizado da pele é constituído por quatro tipos celulares: queratinócitos; melanócitos; células de Langerhans; e células de Merkel.



■ **Figura 1.1** Pele do dorso de feto de 6 semanas. Há apenas uma camada de epitélio de revestimento, denominada periderme. Hematoxilina-eosina.



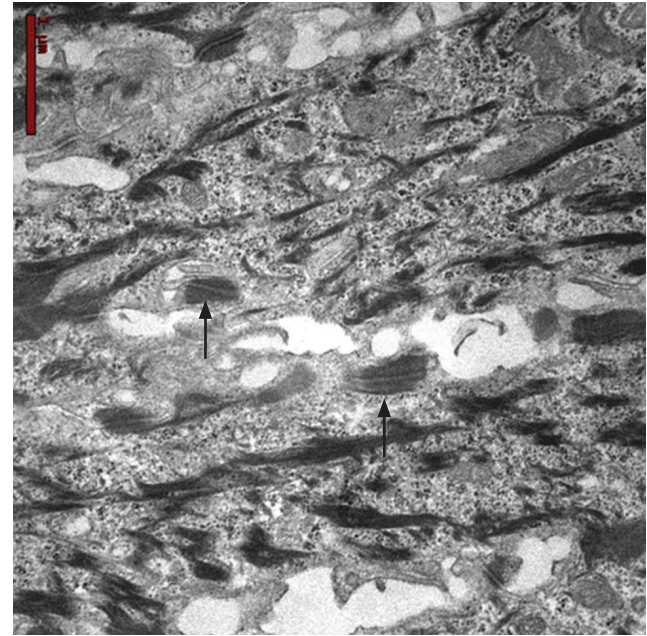
■ **Figura 1.2** Epiderme exibindo a camada mais externa, a córnea, e a seguir as camadas granulosa, espinhosa e basal. Hematoxilina-eosina.

### Queratinócitos

Os queratinócitos formam a maior população de células da epiderme. Como descamam constantemente da superfície da epiderme, esta população precisa ser continuamente renovada. Tal renovação se dá por meio da atividade mitótica dos queratinócitos das camadas basais da epiderme. Ao longo de seu trajeto em direção à superfície, constituem o estrato espinhoso, o granuloso e o córneo, de onde se descamam.

Quando as células se distanciam dos vasos sanguíneos das papilas dérmicas, estas iniciam a transformação em queratina, o que leva à sua morte. Os queratinócitos apresentam, no citoplasma, filamentos intermediários de cerca de 10 nm, as citoqueratinas (CK) (Figura 1.3). As CK atuam como arcabouço resistente e flexível, permitindo às células epiteliais suportarem tensões mecânica ou outras, manter a forma das células, o posicionamento e a distribuição de organelas, a integridade dos contatos intercelulares e a comunicação entre o espaço intercelular e o núcleo (Goldman et al., 1985; Coulombe e Omary, 2002).<sup>6,7</sup> As CK são classificadas em tipo I (ácidas) e tipo II (neutrobásicas); elas se expressam aos pares, uma de cada tipo (Moll et al., 1982; Smack et al., 1994).<sup>8,9</sup> Na camada basal da epiderme interanexial, há expressão de CK5 e CK14, enquanto nos queratinócitos suprabasais são observadas as CK1 e CK10 (Moll et al., 1982; Tseng et al., 1982; Stoler et al., 1988).<sup>8,10,11</sup> A CK16 e a CK6 são expressas na epiderme palmoplantar e na bainha externa de folículos pilosos (Moll et al., 1982).<sup>8</sup> Em estados hiperproliferativos da epiderme, como na psoríase e na epiderme regenerativa, são encontradas as CK6 e CK16 (Leigh et al., 1995; Kallioinen et al., 1995).<sup>12,13</sup>

À medida que as células se diferenciam e se deslocam pelo epitélio estratificado, elas permanecem ligadas por junções desmossômicas (Figura 1.3) e as CK mudam de formas de baixo peso molecular para formas de pesos moleculares mais altos. As células na parte superior do epitélio expressam genes que codificam uma variedade de proteínas especializadas que interagem com os filamentos intermediários de CK e com a membrana celular para produzir uma massa compacta, elástica e mecanicamente resistente (queratina). Nos pequenos grânulos de querato-hialina estão algumas destas proteínas especializadas, como a involucrina (Stevens e Lowe, 2001).<sup>14</sup> Esta é uma proteína altamente insolúvel que se deposita sob a membrana plasmática dos corneócitos, contribuindo para a função de barreira física da epiderme, evitando a perda de água transcutânea (Ishida-Yamamoto et al., 1997).<sup>1</sup> O envelope corneificado é uma camada de proteínas insolúveis de 15 nanômetros depositada na face interna da membrana plasmática de

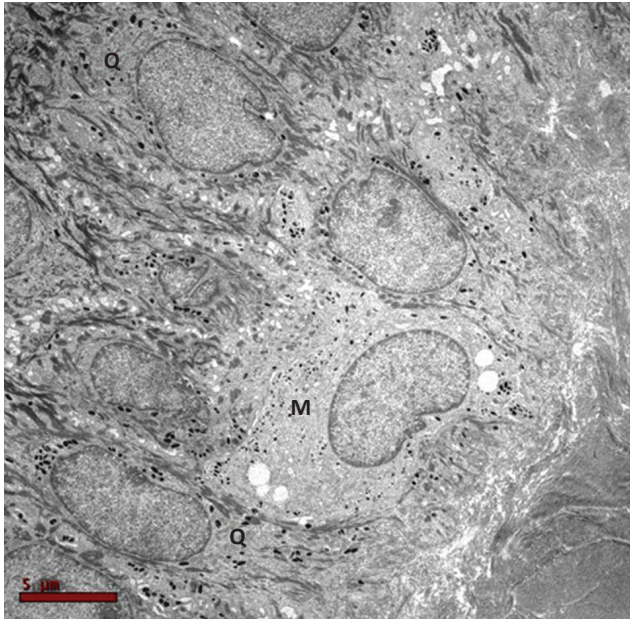


■ **Figura 1.3** Detalhe dos filamentos de queratina das células espinhosas e dos desmossomas (setas). Microscopia eletrônica de transmissão: citrato de uranila e acetato de Pb. Aumento original de 25.000 x.

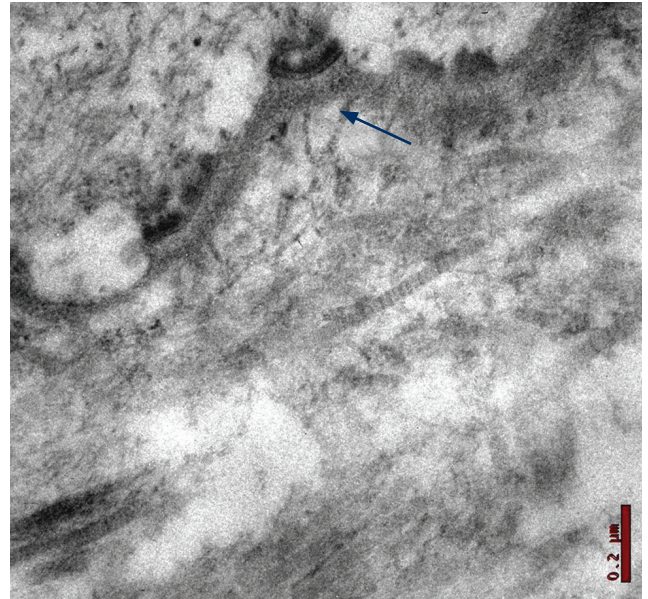
células do epitélio estratificado escamoso terminalmente diferenciado, da qual fazem parte, ao lado da involucrina, a loricrina, cistatina A, as pequenas proteínas ricas em prolina, a filagrina, as CK e a elafina (Steinert e Marekov, 1995).<sup>14</sup>

- **Estrato basal:** também denominado estrato germinativo, produz permanentemente novos queratinócitos. Consiste em somente uma camada de queratinócitos, os quais repousam sobre a lâmina basal que conecta a epiderme à derme. Estes queratinócitos recebem o nome de células basais e estão em constante proliferação. Algumas células-filhas se diferenciam em células espinhosas, enquanto outras permanecem como células basais com a finalidade de manter a estabilidade populacional desse tipo celular. Para que um queratinócito basal se transforme em um córneo, seriam necessários 26 a 42 dias, e, para que essa mesma célula transite através da camada córnea e descame, mais 15 dias são requeridos. Em algumas condições patológicas, como na psoríase, o queratinócito basal se transforma em queratinócito córneo em apenas 5 dias.

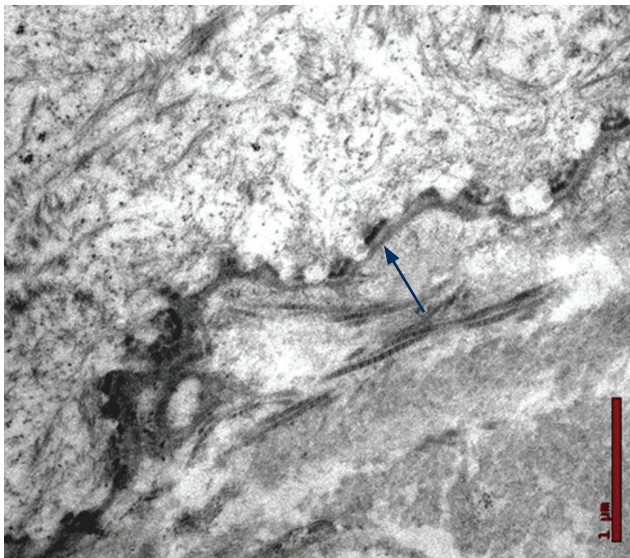
Os queratinócitos basais (Figura 1.4) estão aderidos à derme por estruturas que compõem a zona da membrana basal (ZMB) (Figura 1.5). Reconhecem-se, ultraestruturalmente, os seguintes elementos como componentes da ZMB: complexo filamentos de queratina-hemidesmossomas, placa densa sub-basal, lâmina lúcida, filamentos ancorantes, lâmina basal, fibrilas ancorantes e área da sublâmina densa (Figura 1.6). Estes elementos mantêm a epiderme aderida à derme, e a anormalidade estrutural congênita destes elementos pode levar à formação de bolhas, como observado nas epidermólises bolhosas congênitas (McMillan et al., 1998).<sup>16</sup> Os hemidesmossomas são constituídos principalmente pela  $\alpha 6 \beta 4$  integrina, capaz de enviar sinais da matriz extracelular para o interior da célula, modulando, dessa forma, a organização do citoesqueleto, proliferação, apoptose e diferenciação (Borradori e Sonnenberg, 1999).<sup>17</sup> A produção de anticorpos contra os elementos da ZMB, como na epidermólise bolhosa adquirida, dermatite herpérfica, dermatose bolhosa por IgA linear, lúpus eritematoso bolhoso e penfigoide bolhoso, também pode resultar em bolha subepidérmica.



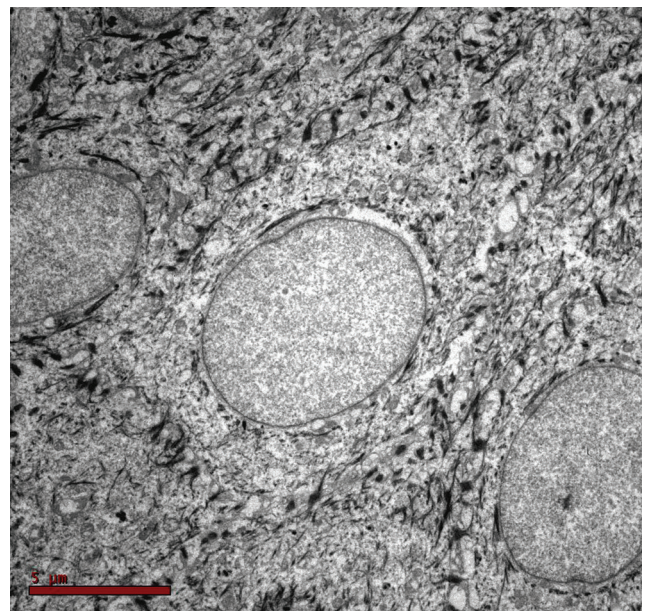
■ **Figura 1.4** Melanócito (M) entre queratinócitos basais (Q). Microscopia eletrônica de transmissão: citrato de uranila e acetato de Pb. Aumento original de 4.000 x.



■ **Figura 1.6** Junção dermoepidérmica: queratinócito basal, lâmina lúcida atravessada por filamentos ancorantes, lâmina densa e fibrilas ancorantes (seta). Microscopia eletrônica de transmissão: citrato de uranila e acetato de Pb. Aumento original de 80.000 x.



■ **Figura 1.5** Junção dermoepidérmica: queratinócitos basais, zona da membrana basal com hemidesmossomas (seta) e derme papilar. Microscopia eletrônica de transmissão: citrato de uranila e acetato de Pb. Aumento original de 30.000 x.



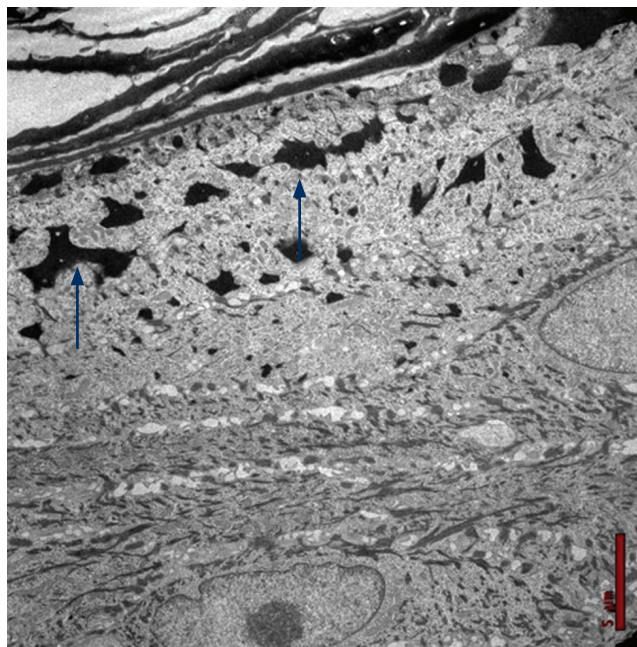
■ **Figura 1.7** Queratinócitos espinhosos com proeminentes filamentos de queratina. Microscopia eletrônica de transmissão: citrato de uranila e acetato de Pb. Aumento original de 6.000 x.

- **Estrato espinhoso:** o número de camadas varia de acordo com a localização e é sempre maior no nível das cristas epidérmicas. As células espinhosas próximas ao estrato basal dividem-se 2 a 3 vezes, de modo a fornecerem novos queratinócitos à epiderme. As células espinhosas são maiores do que as basais. Sua forma é poligonal e emitem inúmeros prolongamentos citoplasmáticos, parecendo espinhos, ultraestruturalmente representados pelas junções intercelulares de tipo desmossoma.

Seu corpo celular e seus prolongamentos contêm feixes de filamentos de CK chamados de tonofilamentos (Figura 1.7). As células espinhosas aumentam de tamanho e se tornam planas (pavimentosas) à medida que se diferenciam em células granulosas. O núcleo, que a princípio é esférico, acompanha essas alterações (McKee PH, Calonje E, Granter SR, 2005).<sup>18</sup>

- **Estrato granuloso:** a pele que tem o estrato granuloso mais delgado é a das pálpebras, ao passo que a que tem o mais grosso é a das palmas e plantas. As células granulosas são mais delgadas do que as espinhosas e contêm corpos lamelares (cimentossomas ou corpúsculos de Odland), e os característicos grânulos de queratohialina (Figura 1.8). O conteúdo dos corpos lamelares é excretado no espaço intercelular, principalmente pelas células granulosas mais próximas da superfície. Trata-se de um glicolípido que se dispersa de maneira uniforme entre as células, conferindo à pele, resistência à entrada de micro-organismos, à água e a outros elementos do ambiente. Também bloqueia a passagem de água e dos nutrientes provenientes da derme, provocando a morte das células dos estratos lúcido e córneo (McKee PH, Calonje E, Granter SR, 2005).<sup>18</sup>

- **Estrato lúcido:** exclusivo da pele espessa, principalmente nas palmas e plantas. É constituído por queratinócitos pavimentosos, sem núcleo e repletos de tonofilamentos. Parte da querato-hialina formada pelo estrato granuloso se converte em eleidina, que se exterioriza e permite que o estrato córneo deslize, de maneira restrita, sobre o estrato lúcido.
- **Estrato córneo:** camada com espessura variável e, desse modo, nos locais onde a fricção é mais intensa, como palmas e plantas, é composta de várias camadas celulares, ao contrário do que ocorre nas áreas delicadas, como as pálpebras.



■ **Figura 1.8** Queratinócitos granulosos com os característicos grânulos de querato-hialina (setas), entre os queratinócitos córneos e os espinhosos. Microscopia eletrônica de transmissão: citrato de uranila e acetato de Pb. Aumento original de 4.000 x.

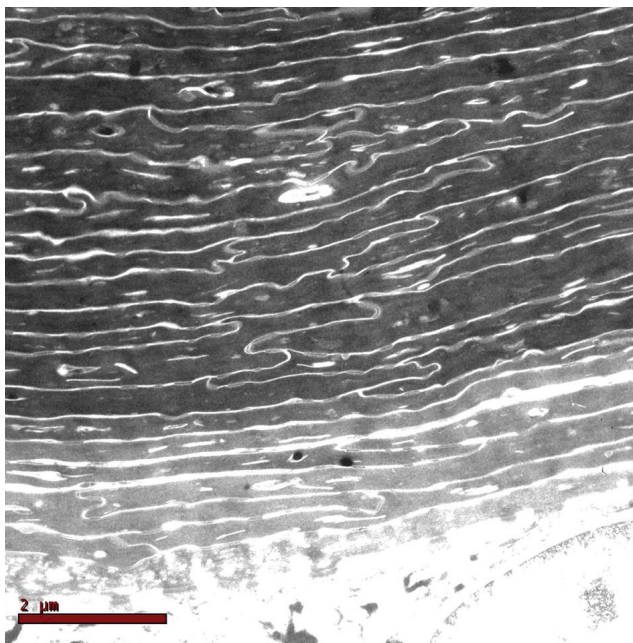
Os queratinócitos mortos do estrato córneo apresentam citoplasma plano, repletos de tonofilamentos, em arranjo paralelo à superfície da pele. Esses tonofilamentos ligam-se entre si através da querato-hialina, o que confere às células córneas grande resistência mecânica (McKee PH, Calonje E, Granter SR, 2005).<sup>18</sup>

As células córneas mais profundas permanecem conectadas por desmossomas que desaparecem à medida que se superficializam e se desprendem da pele (Figura 1.9).

## Melanócitos

Durante o 1º trimestre do desenvolvimento embrionário, células da crista neural migram para o mesênquima da derme em desenvolvimento e se diferenciam em melanoblastos. Mais tarde, estas células esféricas migram para a junção dermoepidérmica, se diferenciam em melanócitos, e aí permanecem no período pós-natal. A diferenciação de melanoblastos em melanócitos envolve a formação do pigmento melanina e a aquisição de aspecto mais alongado. Estas novas células diferenciadas sintetizam e distribuem a melanina para outras células da epiderme através dos prolongamentos dendríticos. Os melanócitos aparecem na pele em desenvolvimento entre 40 e 50 dias, imediatamente após a migração das células da crista neural. Os melanócitos começam a produzir o pigmento melânico antes do nascimento e o distribuem para as células epidérmicas (Persaud e Moore, 2004).<sup>4</sup>

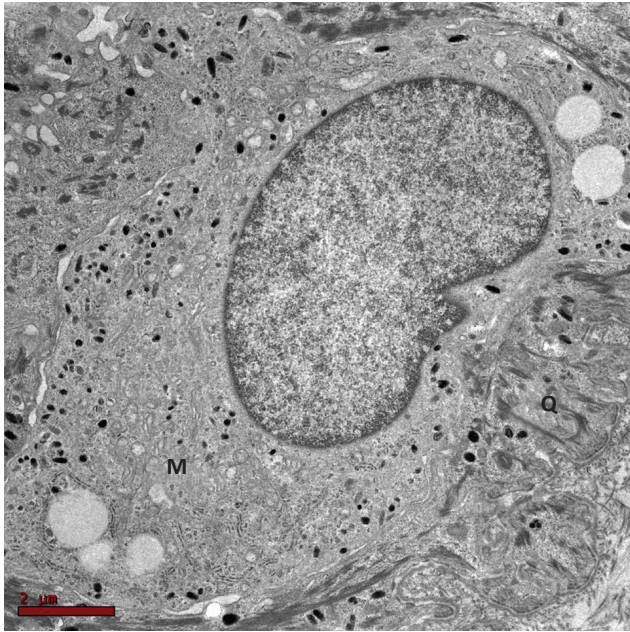
Os melanócitos migram também, durante a vida embrionária, para o sistema nervoso central (SNC), estruturas oculares, ouvido e mucosas. Na pele, à microscopia de luz, em preparados histológicos corados pela hematoxilina-eosina, se apresentam como células claras localizadas



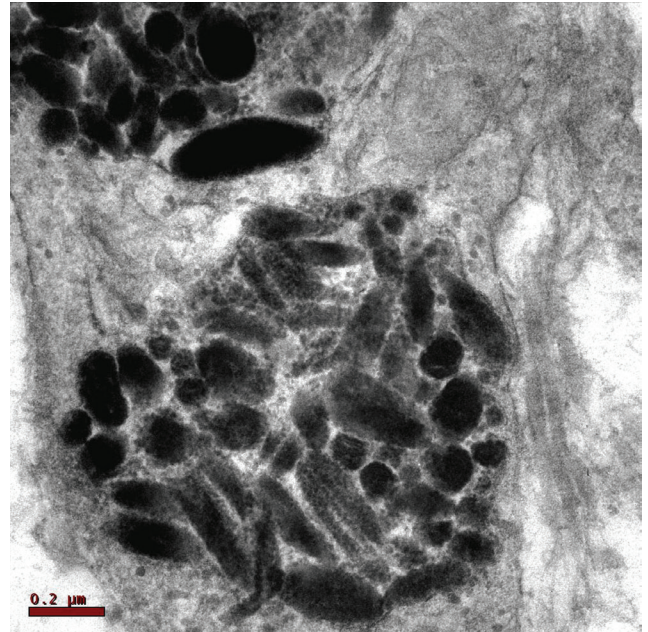
■ **Figura 1.9** Numerosos queratinócitos córneos empilhados. Microscopia eletrônica de transmissão: citrato de uranila e acetato de Pb. Aumento original de 15.000 x.

entre os queratinócitos basais da epiderme e da matriz do pelo, no topo da papila do pelo. A relação entre o número de queratinócitos basais e de melanócitos é ao redor de 1:10. Na face, na frente e nos epitélios genital, nasal e oral, o número de melanócitos pode ser o dobro do de outras áreas. A exposição repetida à luz ultravioleta aumenta a densidade de melanócitos, e o envelhecimento leva à perda de melanócitos, na proporção de 6% a 8% por década. A associação melanócito-queratinócito é denominada unidade epidérmico-melânica, em que um melanócito supre de melanina 36 queratinócitos (Figura 1.10). A variação da cor nas diferentes raças não depende da densidade de melanócitos, e sim da morfologia das organelas em que a melanina é sintetizada (melanosomas) e como eles se distribuem nos queratinócitos, principalmente (Boissy, 1988),<sup>19</sup> além da quantidade de melanina produzida pelos melanócitos e da sua transferência aos queratinócitos. O aspecto dendrítico do melanócito pode ser mais bem evidenciado utilizando-se o método histoquímico em que o tecido é incubado com a (DOPA di-hidroxifenilalanina), precursora da melanina, que é metabolizada para DOPA-melanina, pela tirosinase do melanócito. Este pigmento difere da melanina produzida naturalmente que é acastanhada e granulosa, enquanto a DOPA-melanina é negra e homogênea. Ultraestruturalmente, a visualização de organelas citoplasmáticas denominadas melanosomas, nos estágios iniciais de maturação I e II (Figura 1.11), permite identificar as células como melanócitos. Entretanto, melanosomas maduros podem ser transferidos para células de outras linhagens, como os queratinócitos, células de Langerhans e histiócitos (Figura 1.12). Os melanosomas do estágio I são vacúolos esféricos contendo substância amorfa, material proteico e poucas vesículas. Os de estágio II são elipsoides e apresentam lamelas e filamentos. No estágio III, a atividade tirosinase se torna positiva e é iniciada a síntese de melanina nas lamelas. No estágio IV, há intensa melanização (Raposo e Marks, 2007).<sup>20</sup> Os melanosomas dos caucasóides não ultrapassam em geral 0,8 microm e, nos queratinócitos, estão agrupados (melanosomas complexados), enquanto na pele negra os melanosomas são, em média, maiores do que 0,8 microm e estão dispersos, não complexados, no citoplasma dos queratinócitos. Nos asiáticos, os achados são intermediários entre os dos dois grupos anteriores (Thong et al., 2003).<sup>21</sup>

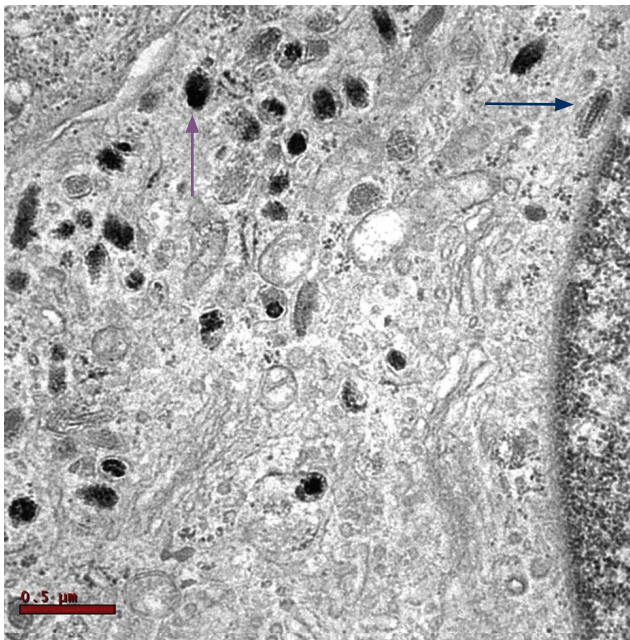
A melanina, sintetizada nos melanosomas, é um pigmento endógeno denso, de estrutura química ainda não perfeitamente identificada que, além de ser o principal determinante da cor da pele, protege a pele



■ **Figura 1.10** Melanócito (M) entre queratinócitos basais (Q). Microscopia eletrônica de transmissão: citrato de uranila e acetato de Pb. Aumento original de 10.000 x.



■ **Figura 1.12** Detalhe dos melanossomas complexados no citoplasma de macrófago. Microscopia eletrônica de transmissão: citrato de uranila e acetato de Pb. Aumento original de 80.000 x.



■ **Figura 1.11** Melanossomas em vários estágios evolutivos (setas), junto ao complexo de Golgi, no citoplasma de melanócito. Microscopia eletrônica de transmissão: citrato de uranila e acetato de Pb. Aumento original de 40.000 x.

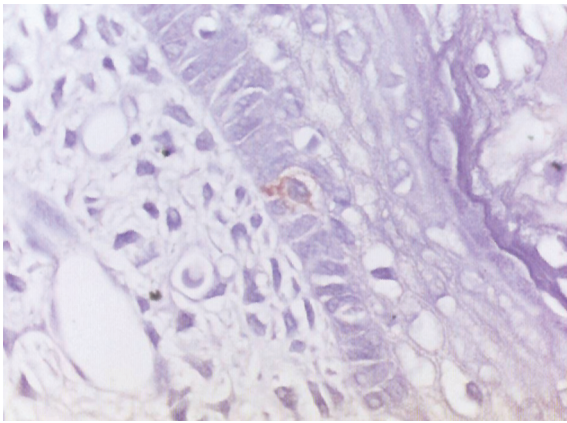
dos efeitos prejudiciais da radiação ultravioleta que é por ela absorvida e espalhada. A melanina também bloqueia os radicais livres que se formam por ação da radiação ultravioleta. Na pele dos mamíferos, há dois tipos principais de melanina: a eumelanina, de cor marrom-escuro a negra; e a feomelanina, amarela a marrom-avermelhada. Ambos os tipos derivam de um precursor comum, a dopaquinona que é formada pela oxidação de L-tirosina pela tirosinase. Na ausência de compostos sulfidrílicos, a dopaquinona sofre ciclização intramolecular formando ciclodopa, que origina dopacromo, que espontaneamente se rearranja formando 5,6 di-hidroxiindol. A oxidação e polimerização dessas moléculas leva à produção de eumelanina. Se houver cisteína, o processo

origina preferencialmente isômeros de cisteinildopa que são oxidados com dopaquinona, originando cisteinildopaquinonas e, finalmente, feomelanina (Ito e Wakamatsu, 2008).<sup>22</sup> A eumelanina é sintetizada em melanossomas elípticos; os eumelanossomas e a feomelanina, em melanossomas esféricos, os feomelanossomas. Atestam a importância do melanócito e da melanina, os albinos, os quais apresentam deficiência total ou parcial da tirosinase, resultando em deficiência na produção de melanina e consequente falta de proteção contra as radiações ultravioletas e tendência ao desenvolvimento precoce de carcinomas e melanomas quando não protegidos dessas radiações. A melanogênese no homem e em outros vertebrados sofre ação hormonal. Demonstrou-se forte poder melanogênico dos estrógenos e da progesterona. Embora o  $\alpha$  e  $\beta$ -hormônios melanoestimulantes controlem a atividade adenilciclase, aumentando a síntese de tirosinase e de melanina, ainda não se obteve *in vitro* a formação de melanina sob ação do hormônio melanoestimulante. Hormônios como o adrenocórtico-trófico em altas doses e a tiroxina têm sido relatados como indutores da melanogênese.

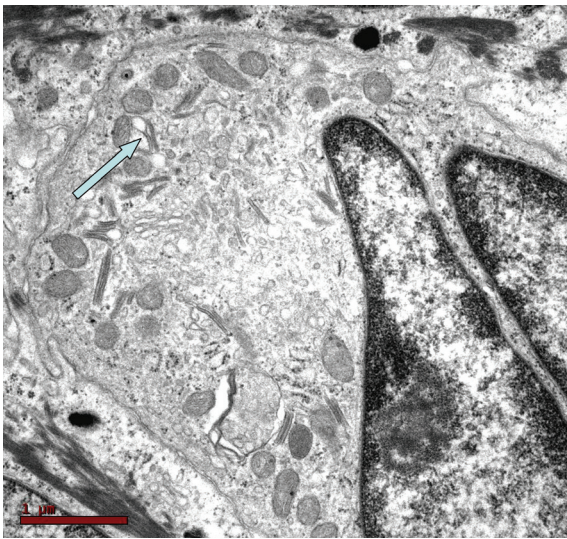
### Células de Langerhans

São as principais células dendríticas da epiderme, que, por sua posição privilegiada na barreira cutânea, são consideradas o protótipo de células dendríticas sentinela (Kaplan et al., 2008).<sup>23</sup> Têm origem mesodérmica, com precursores vindos da medula óssea e fazem parte do sistema fagocítico mononuclear. São especializadas na captura, processamento e apresentação de antígenos, via complexo de histocompatibilidade maior (MHC) classe II, assim como via MHC classe I, aos linfócitos CD4+ e CD8+, respectivamente. Também se mostram, à microscopia de luz, em preparados histológicos rotineiros, como células claras semelhantes aos melanócitos, porém frequentemente em localização mais alta na epiderme do que a dos melanócitos. Sua caracterização pode ser feita pela afinidade ao cloreto de ouro, pontividade para ATPase, por métodos imunohistológicos utilizando-se anticorpos contra antígenos como CD1a (Figura 1.13), HLA-Dr, proteína S100 e langerina (Ward et al., 2006)<sup>24</sup> e ultraestruturalmente pela demonstração de organelas características, os grânulos de Birbeck com formato de raquete (Figuras 1.14 e 1.15). Acredita-se que a exposição solar leve à diminuição da densidade destas células na epiderme, distúrbio da vigilância imune com consequente predisposição ao aparecimento de neoplasias e infecções.

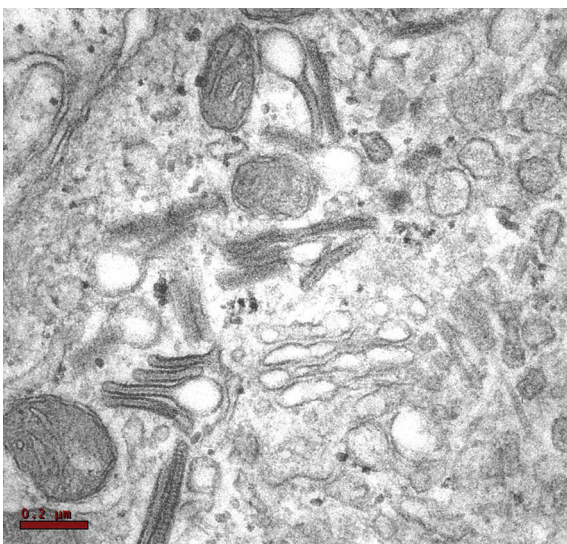




■ **Figura 1.13** Pele digital de feto de 14 semanas. Células de Langerhans marcada em marrom pelo anticorpo CD1a por técnica de imunohistoquímica.



■ **Figura 1.14** Célula de Langerhans entre queratinócitos espinhosos, exibindo no citoplasma os característicos grânulos de Birbeck (seta), com formato de raquete. Microscopia eletrônica de transmissão: citrato de uranila e acetato de Pb. Aumento original de 25.000 x.

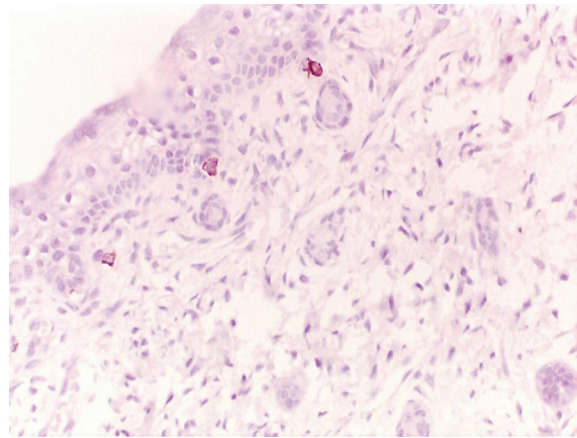


■ **Figura 1.15** Detalhe dos grânulos de Birbeck no citoplasma da célula de Langerhans. Microscopia eletrônica de transmissão: citrato de uranila e acetato de Pb. Aumento original de 80.000 x.

## Células de Merkel

São encontradas entre os queratinócitos do estrato basal da epiderme e tecido conjuntivo da derme, bem como na mucosa oral. Células semelhantes são vistas no tecido pulmonar e botões gustativos (Winkelmann, 1977).<sup>25</sup>

São abundantes na ponta dos dedos, em áreas desprovidas de pelos e em regiões do corpo mais sensíveis ao toque. Localizam-se na parte profunda da epiderme, apoiadas na membrana basal e presas aos queratinócitos por meio de desmossomas. O polo apical da célula estende várias projeções alargadas e digitiformes para dentro da camada dos queratinócitos. As células de Merkel são neurosecretoras, presentes na epiderme em unidades isoladas ou pequenos agrupamentos, frequentemente associadas a terminações nervosas intraepidérmicas de nervos sensitivos. Correspondem a 3% da população celular da epiderme, tendo similaridade estrutural e química com as células produtoras de aminas e hormônios polipeptídicos (Sistema *Amino Precursor Uptake and Decarboxylation* – Apud) (Winkelmann, 1977; Whitwam, 1977)<sup>25,26</sup> e como tal apresentam grânulos de secreção neuroendócrina, ao lado de características da linhagem epitelial (desmossomas e filamentos de citoqueratina). As células de Merkel também podem ser reconhecidas pela demonstração de antígenos como a cromogranina, enolase neuronal específica, CK20 (Figura 1.16), por técnica imunohistoquímica e pela evidência ultraestrutural dos grânulos neurosecretores citoplasmáticos. Credita-se às células de Merkel função de receptoras da sensibilidade tátil. São reconhecidas na pele de embriões já na 17ª semana. Também têm sido, embora raramente, encontradas na derme de fetos e recém-nascidos. A origem dessas células ainda é controversa, se a crista neural ou as células epiteliais primitivas dentro da epiderme embrionária. O carcinoma trabeculado da pele, ou carcinoma de Merkel, capaz de originar metástases, é constituído de células como o perfil morfológico e antigênico das células de Merkel (Moffat e Ketcham, 1993).<sup>27</sup>



■ **Figura 1.16** Pele do dígito de feto de 24 semanas demonstrando células de Merkel na epiderme inferior marcadas em marrom pelo anticorpo anticitoqueratina 20 por técnica de imunohistoquímica.

## ■ IMPRESSÕES DIGITAIS

As cristas começam a aparecer nos embriões com aproximadamente 10 semanas e estão completamente formadas em torno da 17ª semana. As cristas epidérmicas produzem sulcos na superfície das palmas e plantas, inclusive dos dedos. O tipo de padrão que se desenvolve é determinado geneticamente e constitui a base do exame das impressões digitais nas investigações criminais e na genética médica (dermatoglifos). E o estudo dos padrões das cristas epidérmicas da pele é denominado dermatografia.

## ■ VÉRNIX CASEOSA

Inicialmente, a vérnix caseosa é constituída por células epidérmicas degeneradas. Depois, há também a presença de sebo pela secreção das

glândulas sebáceas da pele. Durante o período fetal, a vérnix tem por finalidade proteger a pele em desenvolvimento da maceração causada pelo líquido amniótico misturado com urina. Além disso, a presença desse material viscoso e escorregadio na superfície corpórea auxilia no parto.

## ■ ANEXOS DA PELE

Os derivados da epiderme podem ser produzidos por proliferação celular na camada basal e posteriormente seguido por um crescimento destas células para o interior da derme seguido de diferenciação celular. Na espécie humana, os apêndices cutâneos correspondem a glândulas sudoríparas écrinas e apócrinas, glândulas sebáceas, folículos pilosos e unhas.

### Glândulas da pele

As glândulas sebáceas e sudoríparas resultam da proliferação de células epiteliais para o interior do tecido conjuntivo adjacente.

As células que migraram mais profundamente na derme ou na hipoderme, tornam-se células secretoras, enquanto as células mais superficiais diferenciam-se nas células dos ductos. Cabem aos ductos como finalidade primordial a condução das secreções para a superfície do epitélio. Este processo corresponde à formação das glândulas exócrinas. As glândulas sebáceas e as sudoríparas écrinas e apócrinas são deste tipo.

Em alguns casos, as células dos ductos degeneram-se, resultando apenas em aglomerados de células secretoras, formando, desse modo, as glândulas endócrinas, que não ocorrem na pele. O produto celular é liberado dentro de um extenso sistema de capilares que circundam essas células.

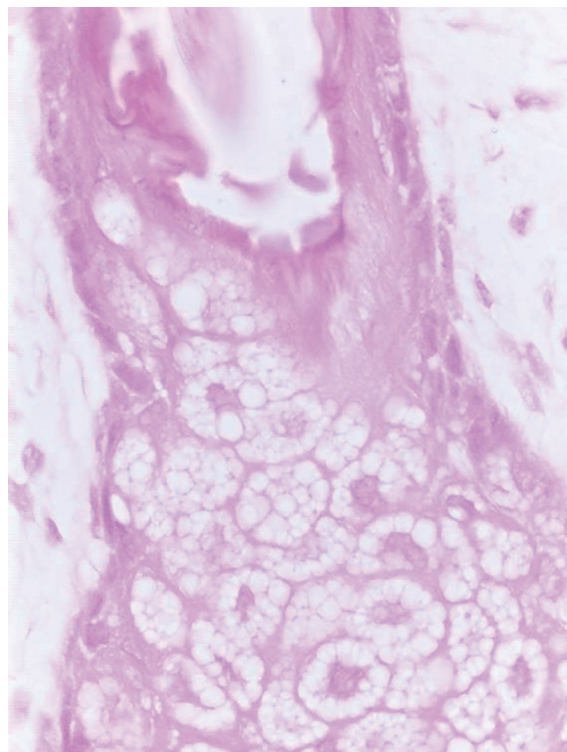
### Glândulas sebáceas

A maioria das glândulas sebáceas origina-se entre a 13ª e a 16ª semanas gestacionais, como invaginações laterais das bainhas epiteliais dos folículos pilosos em desenvolvimento e outras de invaginações da epiderme na derme (Smith e Thiboutot, 2008).<sup>28</sup>

Os brotos das glândulas crescem em direção ao tecido conjuntivo embrionário circundante, ramificando-se para formar os primórdios de vários alvéolos e seus ductos associados. As células centrais dos alvéolos se rompem, formando uma secreção oleosa, o sebo (Figura 1.17), que é liberada na própria luz do folículo piloso na função de ducto excretor, de onde alcança a superfície da pele. As glândulas sebáceas independentes dos folículos pilosos (grânulos de Fordyce), por exemplo, na glândula do pênis, nos pequenos lábios, na mucosa oral e lábios, desenvolvem-se como brotos da epiderme (Persaud e Moore, 2004).<sup>4</sup> A secreção sebácea é constituída principalmente por triglicerídeos, diglicerídeos e ácidos graxos livres (57%), seguido de ésteres de colesterol (26%), esqualeno (12%) e colesterol (2%) (Smith e Thiboutot, 2008).<sup>28</sup>

O número, o tamanho e a atividade das glândulas sebáceas variam de um local para outro dentro da própria pele. São abundantes na face (400 a 900 glândulas/cm<sup>2</sup>) (Smith e Thiboutot, 2008),<sup>28</sup> couro cabeludo, pavilhão auricular, narinas, vulva e ao redor do ânus, estando ausentes nas solas e nas palmas. São também glândulas sebáceas, a de Meibomius e a de Zeis, localizadas nas pálpebras e os tubérculos de Montgomery das aréolas mamárias, associadas aos ductos lactíferos (Smith e Thiboutot, 2008).<sup>28</sup> As glândulas sebáceas ligadas aos cílios são denominadas de Zeis, e as de Meibomius estão localizadas dentro do tarso, não conectadas aos folículos pilosos, e sua secreção é levada por dutos cujos óstios se localizam na borda das pálpebras, na junção mucocutânea (Steffen e Ackerman, 1994).<sup>29</sup>

Tornam-se ativas com a puberdade sob ação da testosterona, que é transformada intracelularmente na forma ativa, di-hidrotestosterona, pela 5- $\alpha$ -redutase. Entretanto, os estrógenos diminuem a produção intracelular de lipídeos, e a isotretinoína causa atrofia da glândula sebácea (Smith e Thiboutot, 2008).<sup>28</sup> A secreção sebácea é composta de células inteiras desintegradas e liberadas das glândulas pelo processo holócrino. As células sebáceas têm o citoplasma repleto de vacúolos, imagens



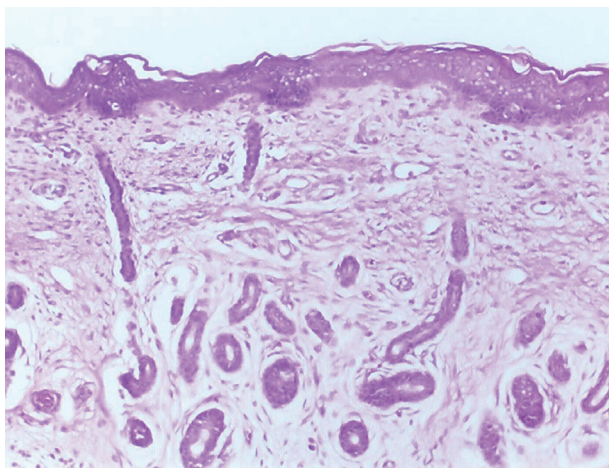
■ **Figura 1.17** Glândula sebácea exibindo células sebáceas com citoplasma repleto de vacúolos, imagem negativa de gotículas de gordura. Hematoxilina-eosina.

negativas de lipídeos (Figura 1.17), e o seu produto, o sebo, é secretado para o canal pilar, por onde atinge a superfície da pele, cumprindo o papel de lubrificante e impermeabilizante. Outras propriedades do sebo seriam a de carrear antioxidantes ( $\alpha$ -tocoferol), antimicrobianos e feromônios. A propriedade antioxidante do sebo preveniria o envelhecimento e auxiliaria a manter a integridade da barreira cutânea (Smith e Thiboutot, 2008).<sup>28</sup> O sebo teria também propriedades antifúngicas, o que explicaria a cura espontânea das tinhas tonsurantes do couro cabeludo das crianças com o advento da puberdade e o início da secreção sebácea por estímulo androgênico. Outro fato que favorece essa ideia é a raridade da ocorrência de tinha tonsurante no adulto normal, de tal modo que, uma vez diagnosticada, deve-se pesquisar depressão imunitária.

### Glândulas sudoríparas écrinas e apócrinas

As glândulas sudoríparas écrinas também se originam de invaginações da epiderme na derme (Moore e Persaud, 2000).<sup>3</sup> Localizam-se na pele da maior parte do corpo e desenvolvem-se como invaginações epidérmicas que crescem no interior do mesênquima subjacente. À medida que o broto cresce, sua extremidade enovela-se, formando o primórdio da porção secretora da glândula. A parte secretora das glândulas sudoríparas écrinas é descrita como um epitélio cuboide simples a colunar baixo composto de células escuras e células claras; entretanto, alguns pesquisadores consideram a que porção secretora contém um epitélio pseudoestratificado. Durante o seu desenvolvimento, a junção epitelial da glândula com a epiderme forma o primórdio do ducto. As células centrais dos ductos primordiais degeneram, formando uma luz. As células periféricas da porção secretora da glândula se diferenciam em células secretoras e mioepiteliais. Acredita-se que as células mioepiteliais sejam células musculares lisas especializadas, que ajudam a expelir o suor das glândulas. As glândulas sudoríparas écrinas começam a funcionar logo após o nascimento. As células escuras assemelham-se a um cone invertido, cuja extremidade larga reveste a luz. A extremidade estreita, que raramente chega à lâmina basal, adapta-se de modo a se ajustar entre as células claras adjacentes. No citoplasma apical, estão grânulos

de secreção moderadamente densos contendo glicoproteína. A secreção destas células é de natureza mucosa. As células claras têm uma área apical estreita e uma base mais larga, que se estende até a lâmina basal. Ao contrário das células escuras, elas não apresentam grânulos de secreção, mas contêm acúmulos de glicogênio. Por causa das células escuras, as células claras têm acesso limitado à luz da glândula; por isso, sua secreção aquosa passa por canalículos intercelulares, intercalados entre células claras adjacentes, onde ocorre mistura da secreção mucosa com a das células escuras (Gartner e Hyatt, 2003).<sup>5</sup> São glândulas de tipo tubular e merócrinas, com uma porção secretora, geralmente localizada na derme profunda ou hipoderme, e porção ductal, dérmica e intraepidérmica (Figura 1.18). A porção secretora e parte da ductal que lhe segue são enoveladas constituindo o glomérulo sudorífero, rodeado pela derme adventícia e, por vezes, por coxim gorduroso. À microscopia eletrônica, as células secretoras claras têm abundante glicogênio; e as escuras, vacúolos com mucina; e as células mioepiteliais contêm filamentos de actina. O ducto dérmico é constituído por duas camadas de células, as luminais ou cuticulares, com núcleos maiores e o citoplasma mais eosinofílico, com a superfície luminal revestida pela cutícula, homogênea, eosinofílica e refringente, ultraestruturalmente constituída pela borda luminal com proeminentes microvilos, a seguir, pequenas vesículas e, finalmente, os filamentos de queratina. Os ductos não apresentam células mioepiteliais, porém melanócitos estão presentes na camada basal do segmento imediatamente inferior ao segmento intraepidérmico. A porção intraepidérmica do ducto sudorífero écrino, denominada acrosíringeo, é espiralada, revestida na parte luminal por células cuticulares e externamente pelas células epiteliais poroides. No terço superior do ducto, as células cuticulares exibem grânulos de querato-hialina e se queratinizam. (Abenoza e Ackerman, 1990).<sup>30</sup> Distribuem-se por toda a superfície corpórea, com exceção da glândula e do vermelhão do lábio. Maior densidade é encontrada nas regiões palmoplantares e nas axilas. São glândulas merócrinas, responsáveis pela produção do suor e, portanto, desempenhando papel-chave no controle da temperatura do corpo. A secreção sudoral écrina contém água e minerais, é hipotônica e inodora ao ser secretada. A bromidrose (suor fétido) é creditada à ação de micro-organismos. A secreção sudoral écrina é controlada por terminações nervosas simpáticas colinérgicas (Abenoza e Ackerman, 1990).<sup>30</sup>



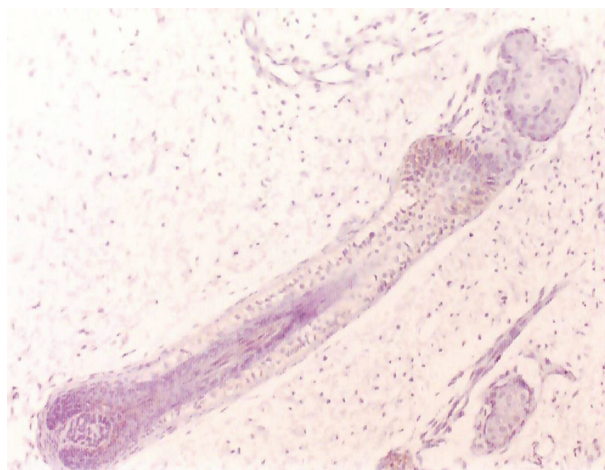
■ **Figura 1.18** Pele da planta demonstrando mais superiormente os dutos excretores e mais inferiormente a porção secretora das glândulas sudoríferas. Hematoxilina-eosina.

Na espécie humana, a distribuição das glândulas sudoríferas apócrinas é bem mais limitada que a das glândulas écrinas, e formam-se por invaginações do estrato germinativo da epiderme que dão origem aos folículos pilosos. Em consequência disso, os ductos dessas não se abrem na superfície da pele, como glândulas sudoríferas écrinas, mas, na parte superior dos folículos pilosos, acima da abertura das glândulas sebáceas. Elas são glândulas odoríferas, produtoras de feromônios a partir do colesterol, que só se tornam funcionais na puberdade, por

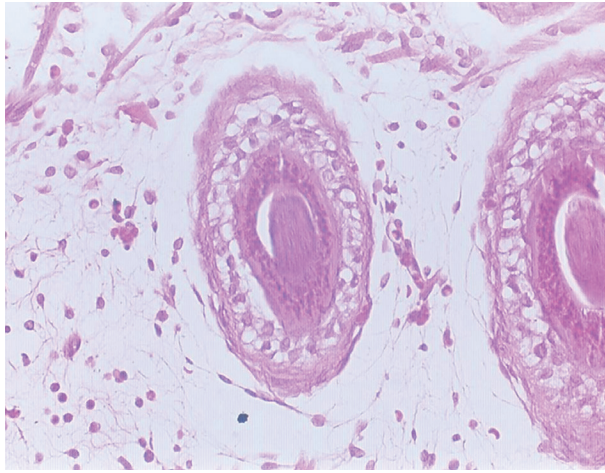
influência dos hormônios sexuais (Beier et al., 2005).<sup>31</sup> Têm distribuição limitada a poucas regiões (axilas, aréola mamária, região anogenital e em menor número na face, no couro cabeludo e na região umbilical). Apresentam característica secreção do tipo apócrina, rica em componentes orgânicos, contendo feromônio, do grego *pherein* (trazer ou transferir) e *hormon* (excitar), são substâncias secretadas para o exterior por um animal, com ação no comportamento e no desenvolvimento de outros organismos da mesma espécie. Usualmente, a resposta nos indivíduos é de natureza sexual ou reprodutiva, embora possa incluir também respostas de ordem social, como quando um cão usa feromônios da urina para marcar territórios (Cohn, 1994).<sup>32</sup> Os feromônios atuam, em geral, olfativamente, mas podem também fazê-lo por contato. Há evidências de que se trate de esteroides, pois a glândula apócrina das axilas com sinais de atividade secretora (epitélio alto) expressam, nos núcleos das células, receptores para andrógeno e estrógeno. Sabe-se que os andrógenos estimulam a biossíntese de colesterol dentro de organelas denominadas peroxissomas e este colesterol pode ser usado para a síntese de feromônios (Rothard e Beier, 2001).<sup>33</sup> A secreção apócrina é controlada por terminações nervosas simpáticas adrenérgicas. A porção secretora das glândulas apócrinas é constituída por epitélio colunar na superfície luminal e por células mioepiteliais, externamente, que repousam sobre a membrana basal. Presume-se que a contração dessas células auxilie na excreção do suor apócrino, que é eliminado em pulsos. As células secretoras apócrinas, localizadas no tecido adiposo subcutâneo, apresentam, no seu citoplasma, pigmento acastanhado de lipofuscina e grânulos eosinofílicos, PAS positivos e diástase resistentes. Estes grânulos, presentes também nos lumens, são lisossomas que contêm sialomucina, lipídeos e ferro. O lúmen das glândulas apócrinas é maior que o das écrinas, entretanto tem, como as últimas, uma porção secretora espiralada que é seguida de ductos espiralados; a seguir o ducto dérmico retificado e novamente uma porção espiralada quando desemboca no folículo piloso, acima da inserção da glândula sebácea, na base do infundíbulo. Raramente, a glândula apócrina desemboca diretamente na epiderme, próxima ao folículo piloso. Esta porção intraepiteliais, o acrosíringeo da glândula apócrina, é semelhante ao da glândula écrina, assim como o segmento retificado do ducto dérmico.

### Folículos pilosos

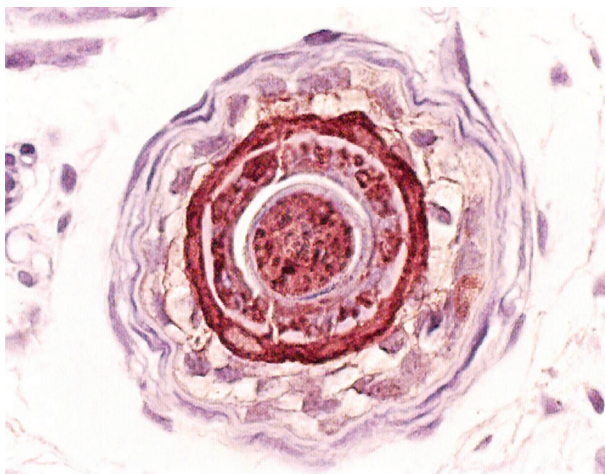
Os pelos são estruturas filamentosas queratinizadas ausentes nos lábios, palmas, planta, ponta e lados dos dedos, glândula, prepúcio, clitóris e pequenos lábios. Cada pelo tem um setor visível e outro no interior do folículo piloso, que se localiza na derme e, às vezes, na derme e na hipoderme. A parede do folículo apresenta duas camadas epiteliais denominadas de bainha interna e externa (triquilema). No seu extremo proximal, há o bulbo piloso onde o pelo se origina e cresce (Figuras 1.19, 1.20 e 1.21).



■ **Figura 1.19** Folículo piloso em corte longitudinal demonstrando broto correspondente à glândula sebácea e bulbo piloso com a papila do pelo. Hematoxilina-eosina.



■ **Figura 1.20** Folículo piloso em corte transversal exibindo do centro para a periferia, a haste do pelo, a bainha interna, a bainha externa e a bainha dérmica. Hematoxilina-eosina.

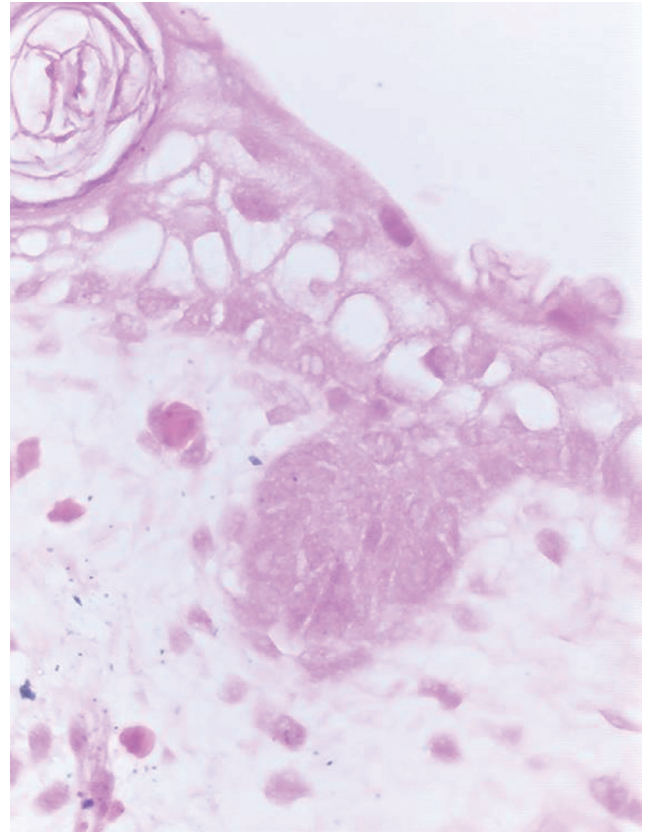


■ **Figura 1.21** Corte transversal de pelo da pele da pálpebra demonstrando do centro para a periferia, pelo com córtex e cutícula, bainha interna intensamente corada em marrom, bainha externa e bainha colágena. Técnica imunohistoquímica com anticorpo anti-involucrina.

Os pelos começam a se desenvolver no início do período fetal (da 9ª à 12ª semana), mas só são facilmente identificados a partir da 23ª semana. Um folículo piloso inicia-se como uma proliferação do estrato germinativo da epiderme que se estende para a derme subjacente (Figura 1.22).

Em sua extremidade, os brotos do pelo se invaginam e formam uma espécie de fossa/clava. Essa invaginação é logo preenchida por mesoderma e passa a constituir a papila do pelo, no qual se formam vasos e terminações nervosas. Rapidamente, as células epiteliais deste bulbo constituem a matriz germinativa e as células epiteliais centrais dos brotos que envolvem as papilas dos pelos tornam-se fusiformes, queratinizam-se e formam a haste do pelo, enquanto as células periféricas tornam-se cubóides, formando a bainha epitelial do folículo piloso. As células periféricas do folículo piloso em desenvolvimento formam a bainha epitelial da raiz, e as células mesenquimais circundante diferenciam-se na bainha dérmica da raiz. À medida que as células da matriz germinativa proliferam, elas são empurradas em direção à superfície, onde se queratinizam e formam, finalmente, a haste do pelo.

Um pequeno feixe de músculo liso, também originário do mesênquima próximo ao folículo, liga-se à bainha dérmica da raiz (músculo eretor do pelo). Então, há a junção do músculo eretor do pelo à bainha de tecido conjuntivo junto à base do pelo e se estende até a



■ **Figura 1.22** Couro cabeludo de feto demonstrando broto de folículo piloso. Hematoxilina-eosina.

derme papilar. Este músculo localiza-se do mesmo lado da glândula sebácea presente no folículo piloso. Ainda antes do nascimento, os melanoblastos migram para a base do folículo piloso e diferenciam-se em melanócitos. O produto dessas células, pigmento melanina, é transferido para as células epiteliais germinativas na base do folículo. A contínua proliferação das células epiteliais da base da haste empurra o pelo para cima e, no fim do 3º mês, os primeiros pelos aparecem na superfície da região da sobrancelha e do lábio superior.

Os primeiros pelos que aparecem são chamados de lanugo. Eles são finos, macios e discretamente pigmentados. O lanugo começa a aparecer ao final da 12ª semana e desprendem-se após o nascimento (Persaud e Moore, 2000).<sup>4</sup> Eles são importantes porque ajudam a reter a vernix sobre a superfície corpórea. Os pelos finos formados após o nascimento são denominados velos.

A produção de pelos realiza-se com intensas modificações morfológicas do folículo piloso. O ciclo de produção do pelo (ciclo folicular) compreende três fases:

1ª) **Anágena:** fase de crescimento do pelo, com duração variável, em média, de 3 a 5 anos; por representar a fase de maior proliferação celular, é a mais suscetível aos agentes antiproliferativos usados na quimioterapia antineoplásica, que resultam em parada da produção do pelo, ou produção de pelos defeituosos, com hastes afinadas, facilmente fraturáveis, causando um tipo de alopecia denominada deflúvio anágeno, podendo iniciar-se após alguns dias do evento desencadeador; em condições normais, cerca de 85% a 90% dos folículos pilosos estão nesta fase. O germe folicular que formará o segmento inferior é originário da base do istmo, a *bulge* ou protuberância, onde se acredita, atualmente, que estejam localizadas as células-tronco, capazes de originar todas as linhagens celulares do folículo piloso e também da epiderme (Lavker e Sun, 2000).<sup>34</sup> O germe e a papila se movem para baixo, seguindo o trato fibroso resultante da transformação catagenatelogena do folículo anterior. A papila é crucial na indução da diferenciação das células

germinativas para células matriciais, que, na porção central do novo bulbo, se diferenciarão para pelo e bainha interna, e, na porção periférica, para bainha externa. Os melanócitos do bulbo estão dendríticos e ativamente sintetizando melanina.

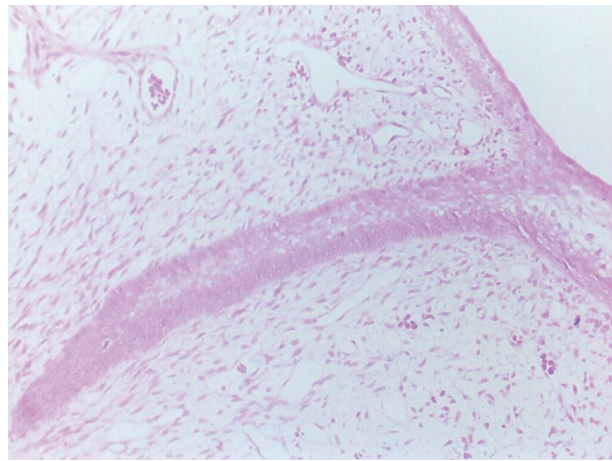
- 2ª) **Catágena:** fase de involução do folículo piloso, de curta duração (média de 10 dias). Com relação à fase anágena, ocorrem as seguintes mudanças: a) as células da matriz do pelo param de proliferar; b) apoptose de queratinócitos triquilemais; c) encolhimento da matriz e da papila, com perda da metacromasia da última; d) retração dos dendritos dos melanócitos do bulbo com descarga de sua melanina na papila do pelo; e) espessamento e corrugamento da membrana basal do folículo (membrana vítrea); f) espessamento da bainha perifolicular.
- 3ª) **Telógena:** fase de repouso, com duração média de 100 dias (Ackerman AB, Reddy VB, Soyer HP, 2001).<sup>35</sup> Calcula-se que cerca de 10% a 15% dos folículos estejam nesta fase, em que o pelo está superficializado e frouxamente ancorado ao folículo, podendo cair espontaneamente, ou ser extraído sem grandes esforços. Em certas condições (parto, doença febril, excesso de vitamina A, dietas rígorosas, cirurgia etc.), há encurtamento da fase anágena, aumentando a proporção de folículos telógenos, com conseqüente aumento da queda dos mesmos. Este tipo de alopecia é denominado eflúvio telógeno. Em condições normais, há cerca de 100 mil folículos pilosos, o que resulta na perda de 70 a 100 pelos telógenos diariamente.

### Aparato ungueal

Aproximadamente na 20ª semana, nas extremidades dorsais distais dos dedos das mãos e dos pés, começa a formação de espessamentos ectodérmicos chamados de campos ungueais (Figuras 1.23, 1.24 e 1.25) (Stevens e Lowe, 2001).<sup>15</sup> O extremo proximal do aparato ungueal, ou raiz da unha, é recoberto por uma prega de pele chamada prega ungueal proximal. Também lateral e proximamente, ocorre o mesmo. As células epiteliais das pregas ungueais proximais crescem distalmente sobre os campos ungueais e vão sofrendo intenso processo de corneificação e transformando-se em unhas propriamente ditas (lâmina ou placa ungueal). Cada unha apoia-se sobre o leito ungueal, que é uma área da pele na qual os estratos granuloso e córneo da epiderme são substituídos pela placa ungueal. As fendas entre as pregas e a unha recebem o nome de sulcos ungueais. Em função de, na prega ungueal proximal, o estrato córneo da pele ser muito espesso, ele invade o sulco ungueal e obtura-o. Este estrato córneo forma uma camada epitelial superficial sobre a unha. Esta estrutura degenera, com exceção da base da unha, onde é conhecida como cutícula (eponíquio). As células córneas da cutícula contêm queratina dura e, portanto, não se descamam. No extremo oposto, chama-se hiponíquio a pele formada por uma camada dura que obtura o lugar sob a margem livre da unha, impedindo a entrada de elementos externos no leito ungueal. A parte exposta da placa ungueal é denominada corpo da unha (Lewin, 1965; Ribeiro et al., 1995).<sup>36,37</sup>

A unha é formada e cresce a partir da raiz ungueal; região oculta por baixo da prega proximal e da cutícula. Neste local, a epiderme recebe o nome de matriz, pois os queratinócitos de seu estrato basal se dividem aceleradamente, uma parte das células-filhas permanece como células basais e o restante se diferencia para célula espinhosa. À medida que se deslocam para a superfície, aplanam-se e cornificam-se de modo bem unido a fim de formar a placa ungueal. Na raiz da unha, observa-se uma área semilunar, esbranquiçada, denominada lúnula. Corresponde à matriz do leito ungueal, cuja epiderme é muito espessa e as células se queratinizam sem camada granulosa (Lewin, 1965; Ribeiro et al., 1995).<sup>36,37</sup>

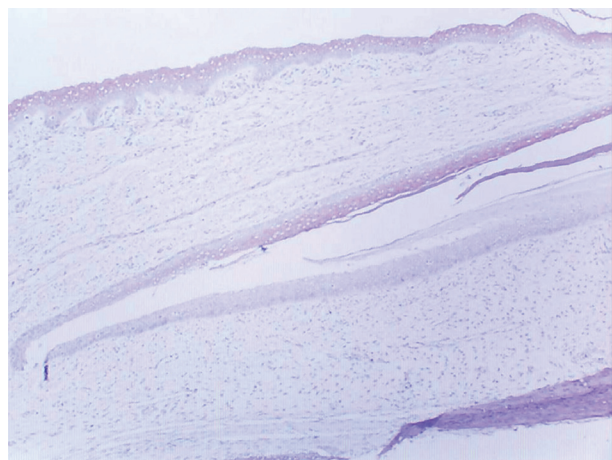
O aparato ungueal é comparado ao folículo piloso, onde o produto final do último é o pelo, e do primeiro é a lâmina ungueal. Resumindo, o aparato ungueal totalmente desenvolvido é constituído pela matriz ventral da unha, a verdadeira responsável pela produção da unha, pela matriz dorsal, pelo leito ungueal, pelo hiponíquio, pela lâmina ungueal, pelo eponíquio e pelos tecidos periungueais (prega proximal e pregas laterais) e seus sulcos. Este aparato é afetado em algumas doenças, como a psoríase e o líquen plano, resultando na não produção de unha, ou na geração de unha distrófica.



■ **Figura 1.23** Corte sagital de dígito de feto mostrando broto do aparato ungueal. Hematoxilina-eosina.



■ **Figura 1.24** Corte sagital de dígito de feto mostrando aparato ungueal, com a periderme corada em marrom pelo anticorpo anti-involucrina por técnica imunohistoquímica.



■ **Figura 1.25** Corte sagital de dígito de feto mostrando aparato ungueal, com a epiderme do epiníquio corada em marrom, e a matriz ventral não corada pelo anticorpo anticitoqueratina 10 por técnica imunohistoquímica.

**Tabela 1.1** Etapas do desenvolvimento fetal.

Idade (Semanas)	Peso (Gramas)	Comprimento do pé (mm)	Comprimento CrL (mm)	Principais características externas
9	8	7	50	Olhos estão fechados, ou se fechando, genitália externa não é distinguível entre ambos os sexos
10	14	9	61	Início da formação das unhas das mãos
12	45	14	87	Sexo distinguível externamente
14	110	20	120	Cabeça ereta, membros inferiores bem desenvolvidos, início da formação das unhas dos pés
16	200	27	140	Orelhas externas destacadas da cabeça
18	320	33	160	Vérnix caseosa cobre a pele, movimentos são percebidos pela mãe
20	460	39	190	Cabelos e pelos do corpo (lanugo) são visíveis
22	630	45	210	Pele enrugada, translúcida, de rosada a vermelha
24	820	50	230	Unhas dos dedos das mãos estão presentes
26	1.000	55	250	Olhos parcialmente abertos, cílios presentes
28	1.300	59	270	Olhos bem abertos, boa quantidade de cabelos presentes, pele ligeiramente enrugada
30	1.700	63	280	Unhas dos dedos dos pés presentes, corpo adquire músculos, testículos descendo
32	2.100	68	300	Pele rosada e lisa
36	2.900	79	340	Corpo ligeiramente roliço, pelos do lanugo quase ausentes

CrL – Crown length (vértex-nádegas).

Esses pesos referem-se a fetos fixados cerca de 2 semanas em formol a 10%. Espécimes a fresco pesam 5% menos.

Fonte: Modificado de Stevens e Lowe, 2001.<sup>14</sup>

## ■ JUNÇÃO DERMOEPIDÉRMICA

A epiderme está firmemente aderida à derme subjacente através de uma estrutura complexa multimolecular representada pela membrana basal. A organização da membrana basal é dependente do efeito cooperativo tanto de queratinócitos como de fibroblastos. O colágeno de tipo IV e VII e laminina-1 são produzidos pelos fibroblastos e formam arranjo linear na junção dermoepidérmica (Fleischmajer et al., 1993).<sup>38</sup> Os queratinócitos também produzem e organizam colágeno de tipo IV e VII, laminina-5, outras lamininas e o perlecan. Os fibroblastos são as principais fontes de entactina/nidogênio (Fleischmajer et al., 1995).<sup>39</sup> A morfologia e aspectos ultraestruturais da membrana basal da epiderme serão discutidas no capítulo das doenças mecanobolhosas.

## ■ DERME

A pele é composta de três camadas anatômicas distintas: a epiderme; a derme; e o tecido celular subcutâneo ou hipoderme.

A derme é composta de tecido fibroelástico denso e pouco celular no qual estão imersos os anexos cutâneos, os vasos sanguíneos, linfáticos e nervos.

Os elementos da matriz extracelular são os predominantes na composição da derme.

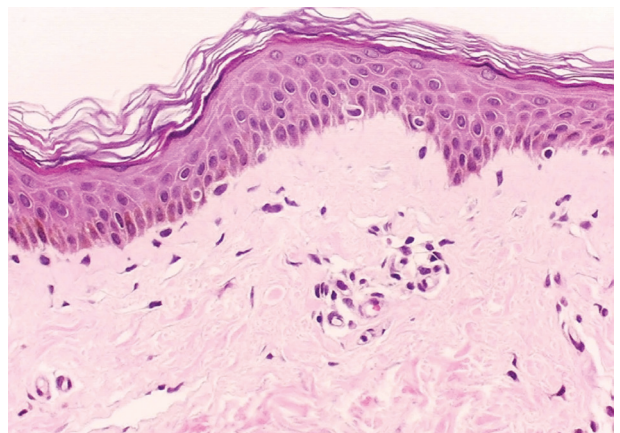
A matriz extracelular dérmica é abundante e composta de elementos fibrosos, fibras colágenas e elásticas e de substância fundamental: ácido hialurônico; condroitin sulfato; e dermatan sulfato. Os outros elementos que compõem a matriz extracelular são representados pela fibronectina, tenascina, laminina, nidogênio, decorina, biglican, fibromodulina, versican, perlecan, neurocan, agrecan, agrin, entre outros (Kwiatkowska e Kwiatkowska-Korczak, 1999).<sup>40</sup>

Na pele adulta, a derme é convencionalmente dividida em dois compartimentos: a derme adventicial que compreende uma faixa fina, logo abaixo da epiderme (derme papilar) e a derme em torno dos anexos cutâneos; e a derme reticular que é mais espessa. A espessura da derme varia de acordo com a área corpórea. É mais delgada nas pálpebras e mais densa no dorso.

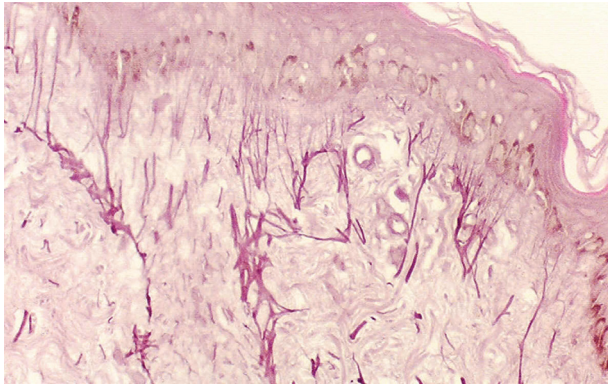
A derme papilar tem espessura de 300 a 400 µm. Entretanto, essa espessura é variável de acordo com a localização anatômica e a idade do indivíduo. A porção superficial da derme papilar é formada pelas papilas dérmicas que contêm os componentes neurais e microvasculares que nutrem a epiderme. A derme papilar aumenta a superfície de contato e a interação epitelial-mesenquimal. O limite inferior da derme papilar é demarcado pelo plexo vascular superficial – a *rete subpapillare* (Figura 1.26) (Sorrel e Kaplan, 2004).<sup>41</sup>

A derme adventicial tem tecido colágeno frouxo, composto de fibras colágenas de tipo III predominantes, fibras elásticas de tipo oxitalânicas e elauinicas, evidenciadas pelas colorações de orceína e resorcina-fucsina após hidrólise ácida (Figura 1.27). As fibras oxitalânicas e elauinicas são consideradas formas imaturas das fibras elásticas propriamente ditas (Fullmer, 1960).<sup>42</sup> Essas fibras formam feixes de filamentos de cerca de 15 a 16 nm, mais bem evidenciados pelo tratamento com o ácido fosfotúngstico e imersos em substância amorfa fundamental (Carmichael e Fullmer, 1965).<sup>43</sup> As fibras elauinicas, descritas por Gawlick (1965)<sup>44</sup> formam plexo horizontal paralelo à epiderme, ao qual estão aderidas as fibras oxitalânicas. A derme adventicial que envolve os anexos cutâneos também exhibe fibras elauinicas (Figura 1.28). Os elementos fibrosos estão imersos em matriz amorfa (substância fundamental). É ricamente vascularizada com capilares que se conectam aos plexos superficiais arteriais e venosos.

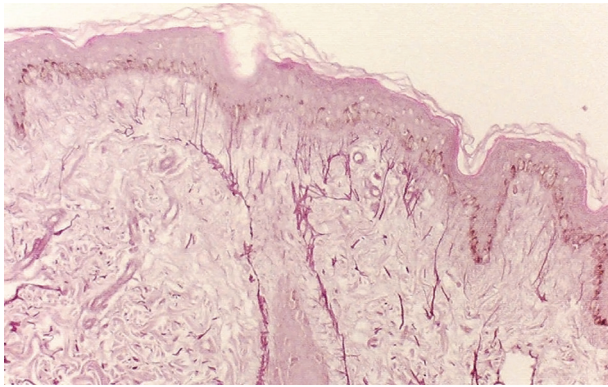
A derme reticular estende-se da base da derme papilar, delimitada pelo plexo vascular – *rete subpapillare* até o limite com o tecido subcutâneo, sendo limitada na sua porção inferior pela *rete cutaneum*, ou plexo vascular dérmico profundo (Figura 1.29). A derme reticular exhibe predomínio dos elementos fibrosos quando comparada com a derme adventicial, que é mais vascularizada, com elementos não fibrosos da matriz extracelular mais abundantes. É composta principalmente de feixes densos de fibras colágenas de tipo I (Figura 1.30) que assumem arranjo preferencial paralelo à epiderme. As fibras colágenas coram-se pela eosina na coloração de hematoxilina-eosina (Figura 1.31).



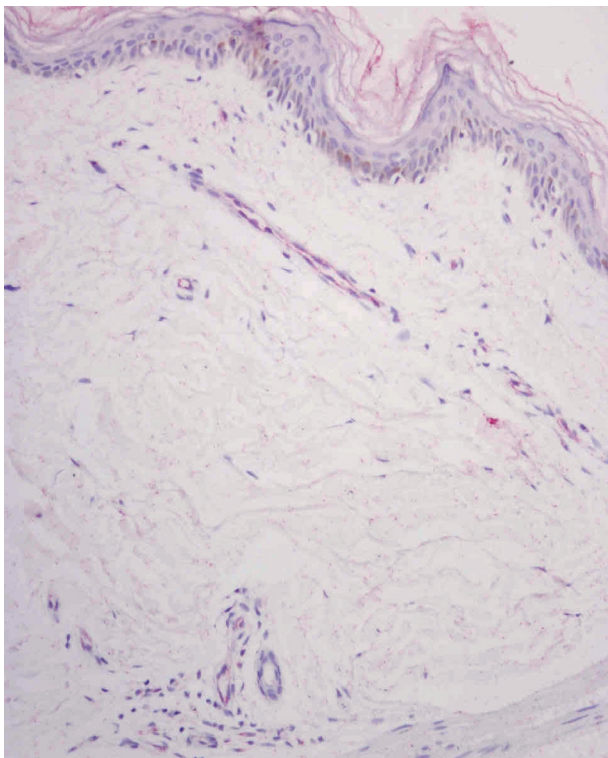
■ **Figura 1.26** Derme papilar com estruturas do plexo vascular superficial no seu limite inferior. Hematoxilina-eosina.



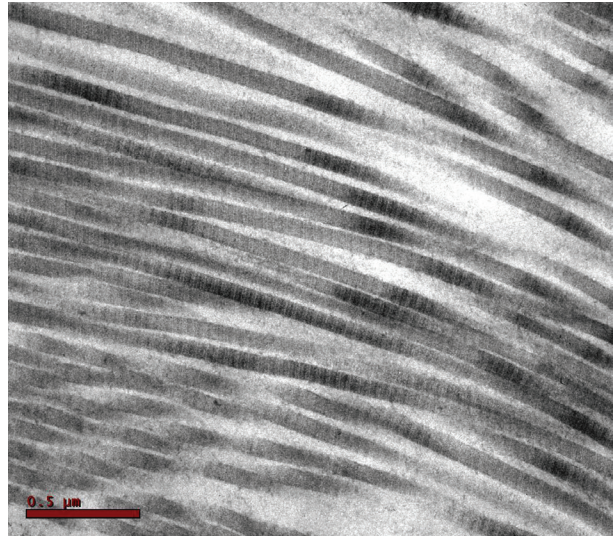
■ **Figura 1.27** Componente de fibras elásticas da derme papilar. Agrupamentos de fibras oxitalânicas com disposição vertical em relação à epiderme e aderidas às fibras elaunínicas que formam linha paralela à epiderme. Coloração de resorcina-fucsina.



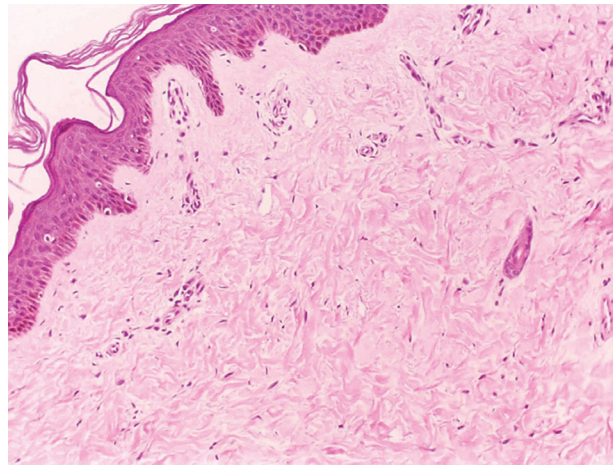
■ **Figura 1.28** Pele – fibras elaunínicas que envolvem a bainha epitelial de folículo piloso. Coloração de resorcina-fucsina.



■ **Figura 1.29** Elementos vasculares do plexo dérmico profundo evidenciados pelo anticorpo anti-CD31. Técnica imunohistoquímica – cromógeno *permanent red*.



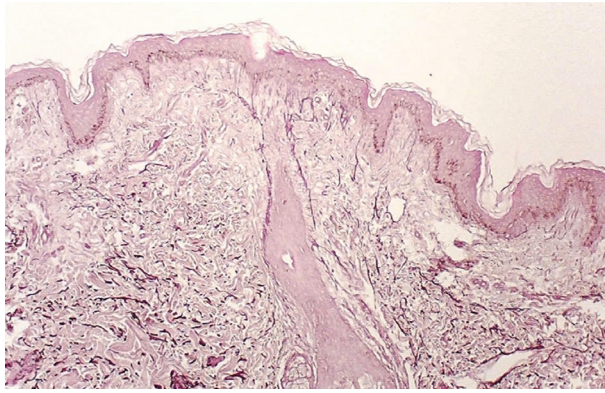
■ **Figura 1.30** Feixe de fibras colágenas apresentando filamentos com periodicidade característica. Microscopia eletrônica de transmissão. Aumento original de 50.000 x.



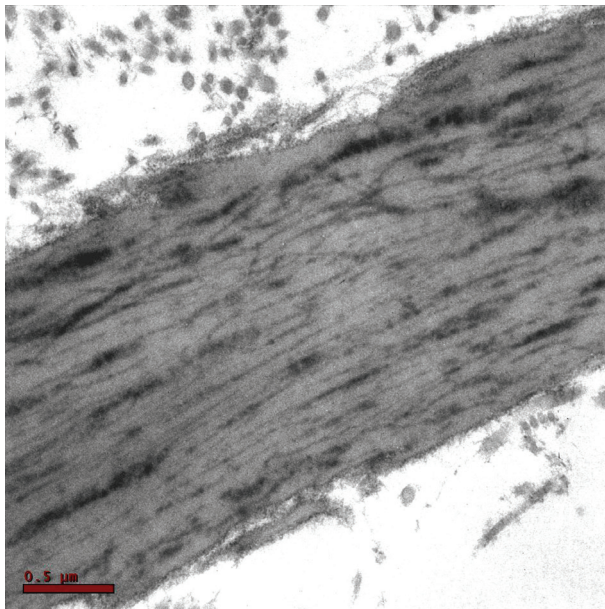
■ **Figura 1.31** Derme reticular de aspecto paucicelular, com deposição de fibras colágenas densas paralelas à epiderme. Hematoxilina-eosina.

Por entre as fibras colágenas da derme reticular, estão presentes as fibras elásticas propriamente ditas. As fibras elásticas, na pele normal, não são demonstradas pela coloração de hematoxilina-eosina. São evidenciadas pela coloração de orceína e resorcina-fucsina. As fibras elásticas da derme reticular são as fibras elásticas propriamente ditas (Figura 1.32), mais espessas que as da derme papilar. À microscopia eletrônica de transmissão, apresentam dois componentes: fibrilas de 10 nm imersas em material amorfo; e pouco eletrodensso – a elastina (Ross e Bornstein, 1969).<sup>45</sup> O componente fibrilar dispõe-se mais densamente na periferia da fibra elástica propriamente dita e poucas são dispersas em meio ao material amorfo (Figura 1.33).

A derme papilar e reticular diferem, não somente na composição e organização dos elementos fibrosos de suas respectivas matrizes extracelulares, como também por uma proporção diferenciada de outras moléculas da matriz extracelular. Na derme papilar, o proteoglican decorina é mais abundante do que na derme reticular. Contudo, o versican associa-se às microfibrilas da derme papilar, mas é intensamente expresso nas fibras elásticas da derme reticular (Sorrell; Caplan, 2004; Zimmerman et al., 1994).<sup>41,46</sup> Os colágenos não fibrilares de tipo XII e XVI, assim como a tenascina-C, são encontrados na derme papilar, ao passo que o colágeno de tipo IV e a tenascina-X são restritos à derme reticular (Akagi et al., 1999).<sup>47</sup> A Tabela 1.2 demonstra a distribuição de moléculas da matriz extracelular nos compartimentos da derme.



■ **Figura 1.32** Fibras elásticas propriamente ditas da derme reticular e fibras elaunínicas da derme adventicial que envolve folículo piloso. Coloração de resorcina-fucsina.



■ **Figura 1.33** Fibra elástica composta de elementos fibrilares imersos em matriz amorfa de elastina. Microscopia eletrônica de transmissão. Aumento original de 40.000 x.

**Tabela 1.2** Distribuição de moléculas da matriz extracelular nos compartimentos da derme.

Componentes da matriz extracelular	Derme papilar	Derme reticular
Colágenos I e III	Predomínio de III sobre I	Predomínio de I sobre III
Colágeno IV	Presente na membrana basal	Ausente
Colágeno VI	Presente na junção dermoepidérmica	Fracamente presente
Colágeno XII	Presente	Pequena quantidade
Colágeno XIV	Pequena quantidade	Presente
Colágeno XVI	Presente na junção dermoepidérmica	Ausente
Tenascina-C	Presente na junção dermoepidérmica	Ausente
Tenascina-X	Fraca expressão na junção dermoepidérmica	Presente
Versican	Difusa na junção dermoepidérmica; presente na matriz fibrilar	Presente associado com fibras elásticas
Decorina	Presente	Presente

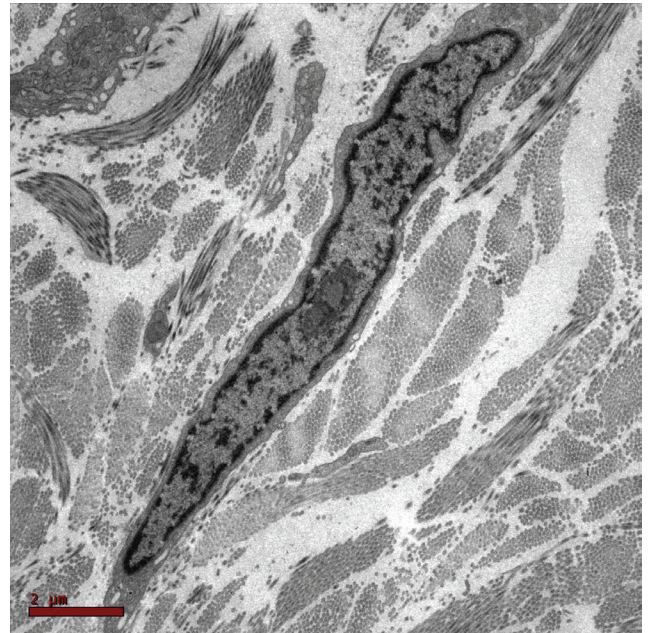
Fonte: Sorrell e Caplan, 2004.<sup>41</sup>

## Células residentes da derme

Os componentes celulares da derme são representados pelos fibroblastos, células endoteliais, pericitos, leiomiócitos dos músculos eretores dos pelos, mastócitos, dendrócitos dérmicos/macrófagos e linfócitos.

### Fibroblastos

Os fibroblastos dérmicos são componentes essenciais da pele (Figura 1.34). Essas células produzem e organizam a matriz extracelular, assim como estabelecem comunicações intercelulares entre si e com outras células da derme. Têm função importante na regulação dos processos fisiológicos da pele (Sorrell e Caplan, 2004).<sup>41</sup> Os fibroblastos da derme papilar e reticular compreendem populações celulares com propriedades distintas, de acordo com sua localização. Os fibroblastos da derme papilar, em condições de cultivo, têm divisão celular mais rápida do que aqueles colhidos da derme reticular (Sorrell et al., 2004).<sup>48</sup> Os fibroblastos da derme reticular, por outro lado, têm maior propriedade de contração celular do que os da derme papilar (Sorrell et al., 1996).<sup>49</sup> Os fibroblastos podem ter atividade fagocítica. Os miofibroblastos são derivados dos fibroblastos e ocorrem nos processos de cicatrização da pele. Têm miofilamentos citoplasmáticos que podem ser evidenciados pela microscopia eletrônica de transmissão e pela expressão de actina de músculo liso (Kanitakis, 2004).<sup>50</sup>



■ **Figura 1.34** Fibroblasto por entre o colágeno dérmico. Microscopia eletrônica de transmissão. Aumento original de 10.000 x.

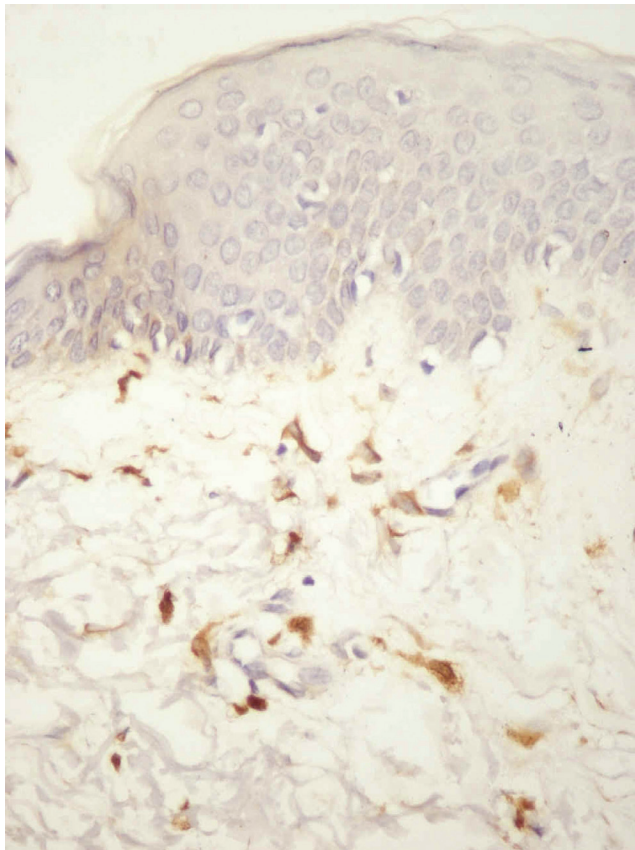
### Dendrócitos dérmicos

Constituem uma população heterogênea de células dendríticas de origem mesenquimal. Estas células ocupam topografia preferencial na pele de acordo com sua expressão fenotípica (Nestle; Nickoloff, 1995; Peters et al., 1996).<sup>51,52</sup> Os dendrócitos dérmicos são classificados em tipo I e II, respectivamente, de acordo com seu perfil imunofenotípico e topografia (Nestle; Nickoloff, 1995; Regezi et al., 1992).<sup>51,53</sup>

Os dendrócitos dérmicos de tipo I expressam, no seu citoplasma, o fator de coagulação XIIIa+ (Cerio et al., 1989)<sup>54</sup> e, por isso, são designados como dendrócitos dérmicos fator XIIIa+. Essas células localizam-se, na pele normal, preferencialmente abaixo da junção dermoepidérmica em arranjo linear, em torno das vênulas dérmicas superficiais, geralmente associados a macrófagos e mastócitos (Figura 1.35). Na derme reticular, dispõem-se difusamente, ao redor dos glomérulos sudoríparos, em torno da protuberância (*bulge*) dos folículos pilosos e nos septos fibrosos da hipoderme (Kanitakis, 2002; Nestle; Nickoloff, 1995; Arrese; Piérard, 1990).<sup>50,51,55</sup> São observados também no espaço peri e

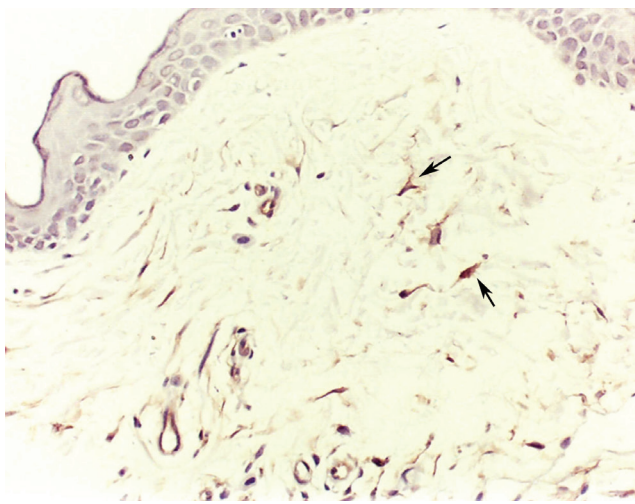


endoneural dos filetes nervosos cutâneos (Gray et al., 1990; Takata et al., 1994).<sup>56,57</sup> Representam cerca de 80% da população celular localizada na derme adventicial (Piérard et al., 1991).<sup>58</sup>



■ **Figura 1.35** Dendrócitos dérmicos fator XIIIa positivos em torno de pequeno vaso sanguíneo da derme papilar. Técnica de imunohistoquímica com anticorpo antifator XIIIa – cromógeno diaminobenzidina.

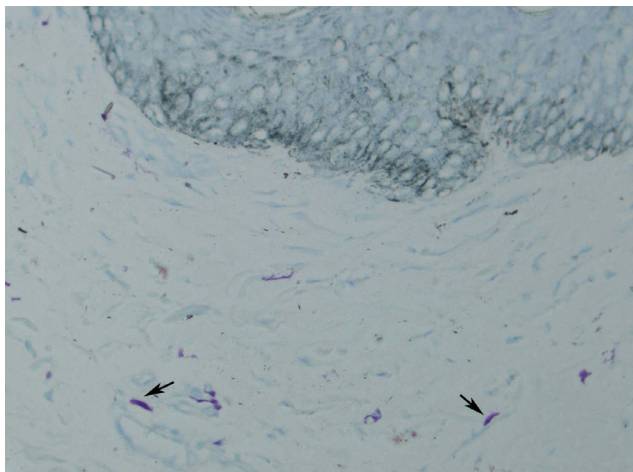
Os dendrócitos dérmicos de tipo II expressam a molécula CD34, uma glicoproteína transmembranosa observada nas células progenitoras hematopoiéticas, e estão presentes na pele normal, preferencialmente entre os feixes colágenos da derme reticular e ao redor dos anexos cutâneos (Figura 1.36) (Nickoloff, 1991).<sup>59</sup>



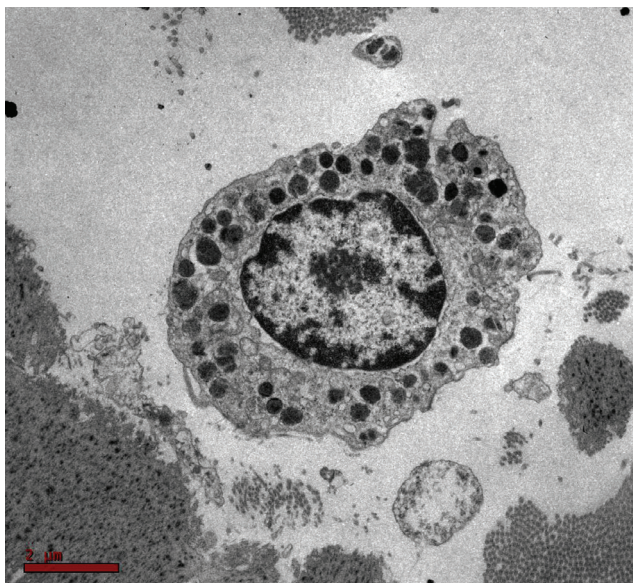
■ **Figura 1.36** Dendrócitos dérmicos CD34 positivos (setas) por entre fibras colágenas da derme. Notar células endoteliais que também expressam a molécula CD34. Técnica de imunohistoquímica com anticorpo anti-CD34 – cromógeno diaminobenzidina.

## Mastócitos

São células mononucleadas originárias na medula óssea, que, na pele normal, dispõem-se ao redor dos vasos sanguíneos e junto dos anexos cutâneos. Podem ser evidenciados pela coloração de azul de toluidina, que demonstra seus grânulos metacromáticos (Figura 1.37). Exibem expressão de triptase e do *c-kit* (CD117), que pode ser revelada por técnicas de imunohistoquímica (Kanitakis, 2002).<sup>50</sup> Ao exame de microscopia eletrônica de transmissão, apresentam projeções citoplasmáticas em íntima aposição com os vasos sanguíneos e exibem os grânulos citoplasmáticos preenchidos por material eletrodense (Figura 1.38).



■ **Figura 1.37** Mastócitos apresentando grânulos citoplasmáticos metacromáticos. Coloração de azul de toluidina (setas).

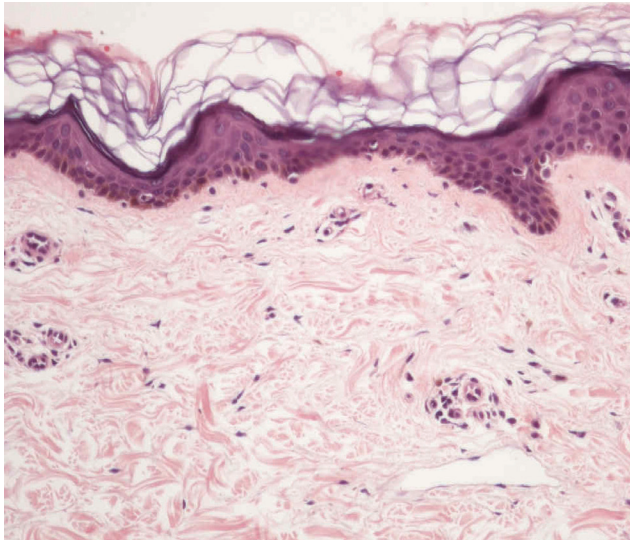


■ **Figura 1.38** Mastócito apresentando grânulos característicos elétron citoplasmáticos. Microscopia eletrônica de transmissão. Aumento original de 10.000 x.

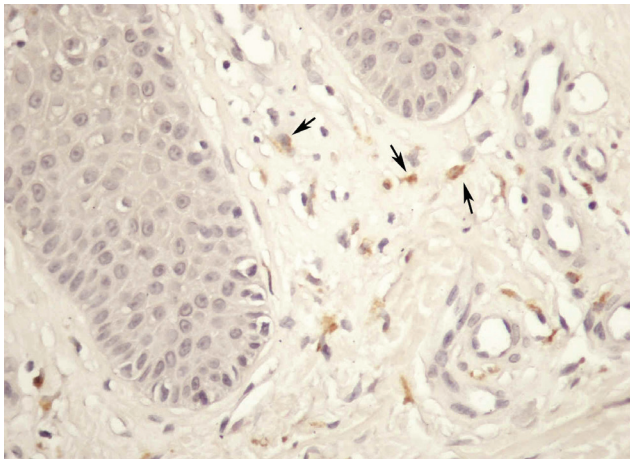
## Linfócitos e macrófagos

A derme apresenta subpopulação de linfócitos com tropismo preferencial para a pele, que compõem o sistema imunológico da pele.<sup>3</sup> São linfócitos T que se distribuem ao redor das vênulas do plexo vascular superficial (Figura 1.39) e da adventícia dos anexos cutâneos.

Os macrófagos, também constituintes do sistema imunológico da pele, localizam-se ao redor das estruturas vasculares e por entre as fibras de colágeno (Figura 1.40). Têm função fagocítica e podem, mesmo na pele sã, fagocitar melanina.



■ **Figura 1.39** Linfócitos do sistema imunológico da pele dispostos em torno dos pequenos vasos da derme papilar. Hematoxilina-eosina.

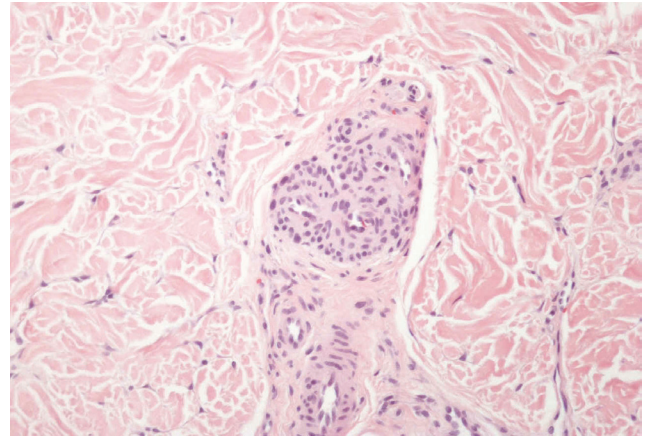


■ **Figura 1.40** Macrófagos (setas) na derme papilar evidenciados pela imunomarcagem com o anticorpo CD68. Técnica de imunohistoquímica – cromógeno diaminobenzidina.

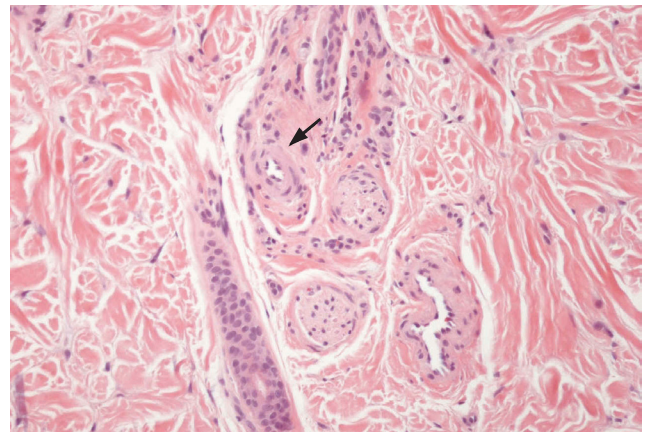
## ■ VASCULARIZAÇÃO CUTÂNEA

A derme exibe uma rede vascular rica<sup>50</sup> que, além das necessidades nutrientes, está envolvida nos processos de termorregulação, cicatrização, reações imunológicas e controle da pressão sanguínea. As estruturas vasculares cutâneas são do tipo arterial, venoso e linfático. Os dois plexos vasculares dérmicos horizontais (*rete subpapillare e cutaneum*) comunicam-se por vasos comunicantes retos que atravessam verticalmente a derme. O plexo vascular profundo repousa próximo a junção dermo-hipodérmica e nutre as glândulas sudoríparas e folículos pilosos. O plexo superficial é formado pelas arteríolas terminais. Localiza-se na interface entre a derme papilar e reticular e forma alças ascendentes para as papilas dérmicas, que são perpendiculares à superfície cutânea. Formam os capilares arteriais e venosos nessas papilas e continuam com as vênulas pós-capilares que são descendentes. Em áreas corpóreas como as extremidades dos dedos, leito ungueal, nariz e orelhas, há a formação de anastomoses arteriovenosas especializadas – os corpos glômicos neuromioarteriais (Figura 1.41).

As artérias e arteríolas da pele têm lúmen arredondado aos cortes transversais (Figura 1.42). Exibem paredes formadas por três camadas: a íntima, composta de células endoteliais que repousam sobre lâmina elástica interna; a média, com duas a três camadas de células musculares lisas; e a adventícia, formada por tecido conjuntivo frouxo e lâmina elástica externa.

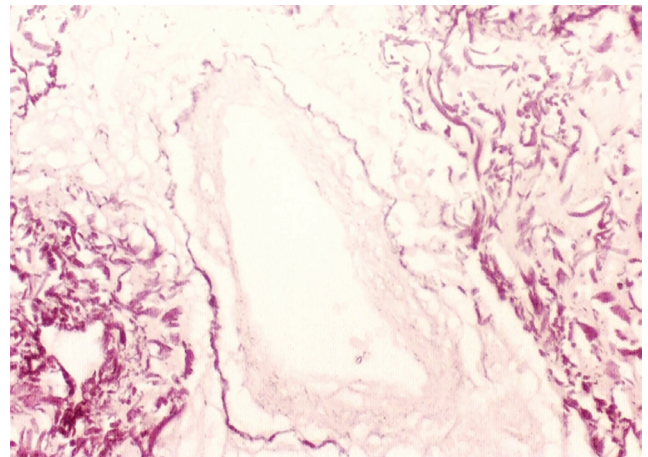


■ **Figura 1.41** Pele acral com células glômicas envolvendo as vênulas e arteríolas dos corpos glômicos. Hematoxilina-eosina.



■ **Figura 1.42** Corte transversal de arteríola da derme (seta) compondo feixe vasculonervoso. Hematoxilina-eosina.

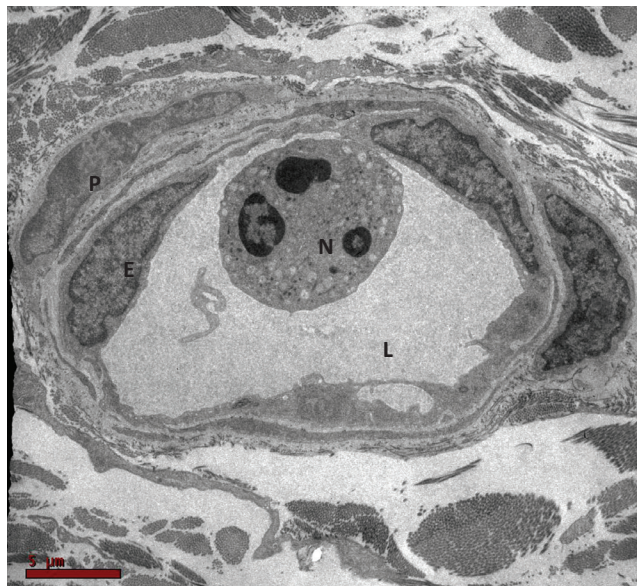
As estruturas venosas têm lúmen maior do que os vasos arteriais, parede muscular mais delgada e a túnica elástica interna é ausente ou pouco desenvolvida (Figura 1.43).



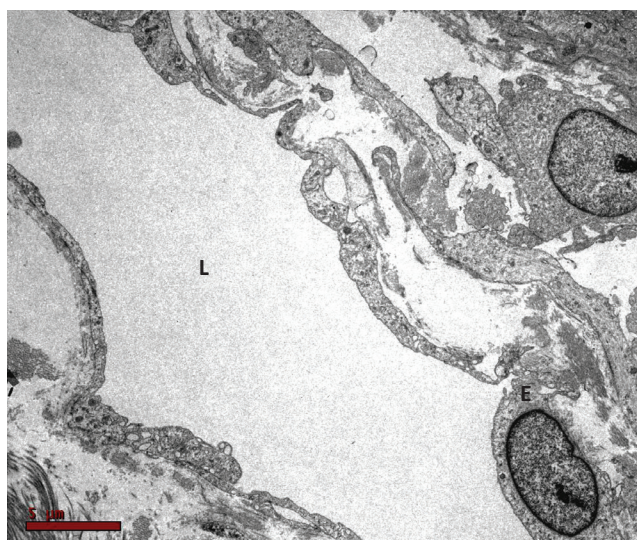
■ **Figura 1.43** Veia da derme reticular profunda com luz ampla e ausência de lâmina elástica interna. Coloração de resorcina-fucsina.

Os capilares dérmicos têm uma única camada endotelial e camada externa, formada por pericitos, que repousa sobre membrana basal. As vênulas pós-capilares são mais calibrosas do que os capilares, têm membrana basal com múltiplas camadas e são envolvidas por um maior número de pericitos (Figura 1.44).

O sistema linfático tem papel importante no controle da pressão do fluido intersticial, na remoção de líquidos extracelulares e nos processos imunológicos cutâneos. Formam um plexo na derme subpapilar e um plexo profundo abaixo do plexo profundo vascular sanguíneo. A rede vascular linfática é bem desenvolvida na pele digital, palmoplantar e escrotal (Kanitakis, 2002).<sup>50</sup> Os vasos linfáticos são revestidos por camada de células endoteliais de citoplasma escasso, aplanado e núcleos proeminentes (Figuras 1.26 e 1.45). Não têm membrana basal e pericitos. Exibem válvulas e os linfáticos mais profundos podem exibir túnica muscular, mas não têm túnica elástica.

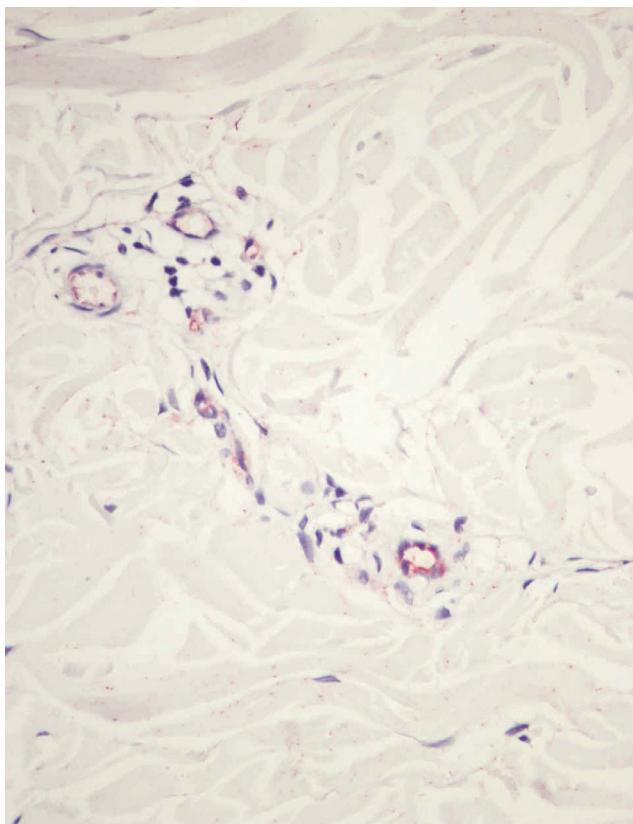


■ **Figura 1.44** Vênula dérmica com revestimento endotelial (E) e células pericitárias (P) apresentando polimorfonuclear neutrófilo (N) em seu lúmen (L). Microscopia eletrônica de transmissão. Aumento original de 5.000 x.

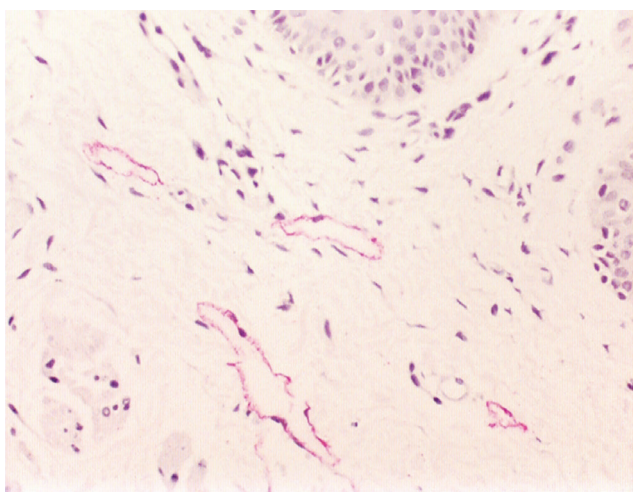


■ **Figura 1.45** Vaso linfático de luz ampla (L) apresentando parede formada por revestimento endotelial (E) que repousa sobre tecido colágeno. Microscopia eletrônica de transmissão. Aumento original de 4.000 x.

O endotélio vascular sanguíneo expressa vimentina, fator VIII, e as moléculas CD34 e CD31 (Figura 1.46) (Coindre, 2003).<sup>60</sup> O endotélio vascular linfático pode ser evidenciado pela sua expressão do receptor de VEGF-C (fator de crescimento endotelial vascular C), podoplanina (Figura 1.47) e receptor de ácido hialurônico – LYVE-1 (Fukunaga, 2005).<sup>61</sup>



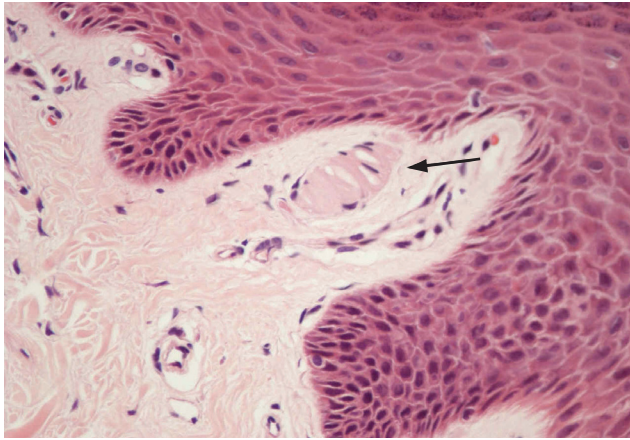
■ **Figura 1.46** Pequenas vênulas dérmicas com endotélio imunomarcado pelo anticorpo CD31. Técnica imunohistoquímica – cromógeno *permanent red*.



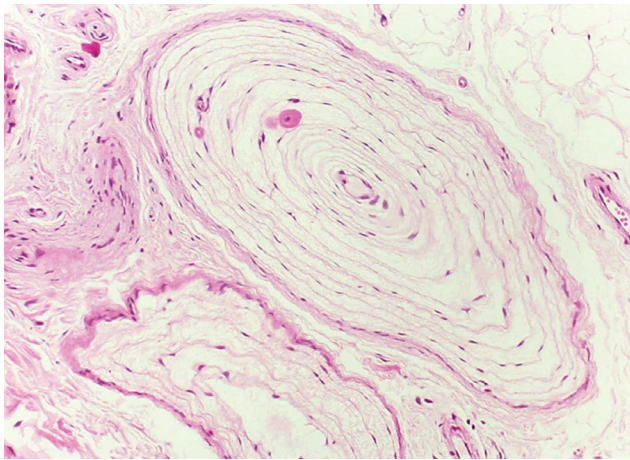
■ **Figura 1.47** Vasos linfáticos evidenciados pela expressão de podoplanina. Técnica imunohistoquímica com o anticorpo D2-40 – cromógeno *permanent red*.

## ■ INERVAÇÃO CUTÂNEA

A pele apresenta inervação complexa e abundante. A inervação centrípeta ou aferente pertence ao sistema cerebroespinal que é responsável pela percepção de estímulos ou agressões do meio exterior, como o tato, pressão, vibração, dor e temperatura. Essas funções são mediadas por rede de fibras mielinizadas e não mielinizadas, terminações nervosas livres e corpúsculos sensitivos como o de Meissner (Figura 1.48) e Vater-Pacini (Figura 1.49). A via eferente – inervação centrífuga compreende fibras nervosas não mielinizadas do sistema simpático que regulam a vasomotricidade, a secreção sudoral e a musculatura piloerectora.



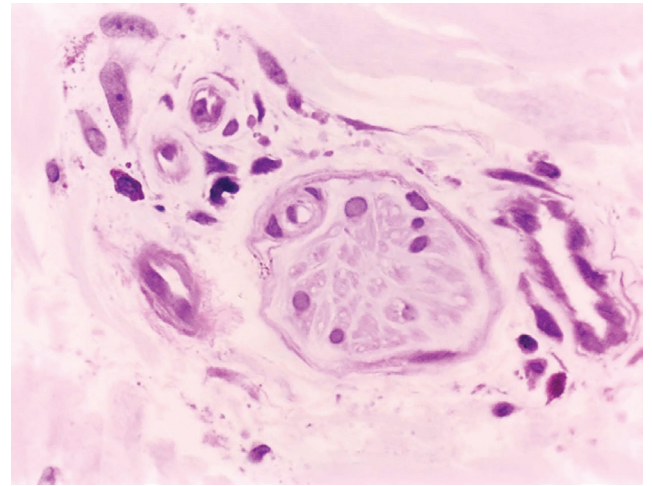
■ **Figura 1.48** Corpúsculo de Meissner (seta) na derme papilar de pele acral. Hematoxilina-eosina.



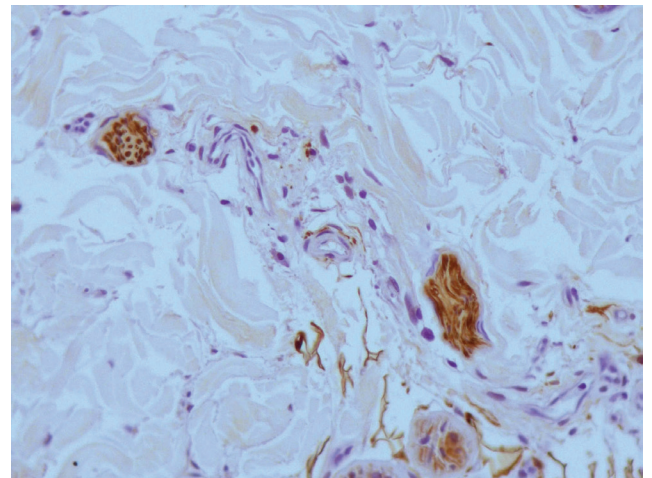
■ **Figura 1.49** Corpúsculo de Vater-Pacini com aspecto característico em casca de cebola, composto de fibras colágenas em arranjo concêntrico que envolvem as terminações nervosas. Hematoxilina-eosina.

As terminações nervosas motoras e sensitivas não são reconhecidas ao exame de cortes de rotina corados pela hematoxilina-eosina. Os pequenos nervos dérmicos são compostos de feixes de células de Schwann, em meio aos quais, estão os axônios e são envolvidos pelo

perineuro (Figura 1.50). São facilmente evidenciados pela expressão de proteína S100 pelas células de Schwann (Figura 1.51).



■ **Figura 1.50** Corte transversal de nervo dérmico. Microscopia óptica de alta resolução.



■ **Figura 1.51** Cortes transversais e longitudinais de nervos dérmicos melhor evidenciados pelo anticorpo antiproteína S100. Técnica de imunohistoquímica – cromógeno diaminobenzidina.

## Referências bibliográficas

- Ishida-Yamamoto A, Kartasova T, Matsuo S, Kuroki T, Iizuka H. Involucrin and SPRR are synthesized sequentially in differentiating cultured epidermal cells. *J Invest Dermatol.* 1997;108:12-6.
- Streilein JW. Circuits and signals of the skin-associated lymphoid tissues (SALT). *J Invest Dermatol.* 1985;85(1 Suppl):10s-13s.
- Moore KL, Persaud TVN. *Embriologia básica.* 5. ed., Guanabara e Koogan, 2000.
- Persaud TVN, Moore KL. *Embriologia clínica.* 7. ed., Elsevier, 2004.
- Gartner LP, Hiatt JL. *Tratado de histologia em cores.* 2. ed., Guanabara e Koogan, 2003.
- Goldman R, Goldman A, Green K, Jones J, Lieska N, Yang HY. Intermediate filaments: possible function as cytoskeletal connecting links between the nucleus and the cell surface. *Ann N y Acad Sci.* 1985;455:167-84.
- Coulombe PA, Omary MB. "Hard" and "soft" principles defining the structure, function and regulation of keratin intermediate filaments. *Curr Opin Cell Biol.* 2002; 14:110-22.
- Moll R, Franke WW, Schiller DL, Geiger B, Krepler R. The catalog of human cytokeratins: patterns of expression in normal epithelia, tumor and cultured cells. *Cell.* 1982; 31:11-24.
- Smack DP, Korge BP, James WD. Keratins and keratinization. *J Am Acad Dermatol.* 1994;30:85-102.
- Tseng SC, Jarvinen MJ, Nelson WG, Huang JW, Woodcock-Mitchell J; Sun TT. Correlation of specific keratins with different types of epithelial differentiation: monoclonal antibody study. *Cell* 1982;30:361-72.
- Stoler A, Kopan R, Duvic M, Fuchs E. Use of mono-specific antisera and cRNAs to localize the major changes in keratin expression during normal and abnormal epidermal differentiation. *J Cell Biolol.* 1988;107:427-46.
- Leigh IM, Navsaria H, Purkis PE, Mckay IA, Bowden PE, Riddle PN. Keratins (K16 and K17) as markers of keratinocyte hyperproliferation in psoriasis in vivo and in vitro. *Br J Dermatol.* 1995;133:501-11.
- Kallioinein M, Koivukangas V, Järvinen M, Oikarinen A. Expression of cytokeratins in regenerating human epidermis. *Br J Dermatol.* 1995;133:830-5.
- Stevens A, Lowe J. *Histologia Humana (Human histology).* São Paulo: Manole, 2001.
- Steinert PM, Marekov LN. The proteins elafin, filaggrin, keratin intermediate filaments, loricrin and small proline-rich proteins 1 and 2 are isopeptide cross-linked components of the human epidermal cornified envelope. *J Biol Chem.* 1995;270:17702-11.
- McMillan JR, McGrath JA, Tidman MJ, Eady RAJ. Hemidesmosomes show abnormal association with the keratin filament network in junctional forms of epidermolysis bullosa. *J Invest Dermatol.* 1998;110:132-37.
- Borrori L, Sonnenberg A. Structure and function of hemidesmosomes: more than simple adhesion complexes. *J Invest Dermatol.* 1999;112:411-18.

18. McKee PH, Calonje E, Granter SR. The structure and function of the skin. In: Pathology of the skin with clinical correlations. 3<sup>a</sup> ed. Philadelphia: Elsevier Mosby; 2005. p. 1-36.
19. Boissy RE. The melanocyte. Its structure, function and subpopulations in skin, eyes and hair. *Dermatologic clinics* 1988;6:161-73.
20. Raposo G, Marks MS. Ultrastructural characterization of melanosomes. *Nat Rev Mol Cell Biol.* 2007;8:786-797.
21. Thong HY, Jee SH, Sun CC, Boissy RE. The patterns of melanosome distribution in keratinocytes of human skin as one determining factor of skin color. *Br. J. Dermatol.* 2003; 149:498-505.
22. Ito S, Wakamatsu K. Chemistry of mixed melanogenesis – pivotal roles of dopaquinone. *Photochem Photobiol.* 2008;84:582-92.
23. Kaplan DH, Kissenpfering A, Clausen BE. Insights in Langerhans cell function from Langerhans cell ablation models. *Eur J Immunol.* 2008;38:2369-76.
24. Ward EM, Stambach NS, Drickhamer K, Taylor ME. Polymorphisms in human langerin affect stability and sugar binding activity. *J Biol Chem.* 2006;281:15450-6.
25. Winkelmann RK. The Merkel cell system and a comparison between it and the neurosecretory or APUD system. *J Invest Dermatol.* 1977;69:41-6.
26. Whitwam JG. APUD cells and the apudomas. A concept relevant to anaesthesia and endocrinology. *Anaesthesia* 1977;32:879-88.
27. Moffat FL Jr, Ketcham AS. Metastatic proclivities and patterns among APUD cell neoplasms. *Semin Surg Oncol.* 1993;9:443-52.
28. Smith KR, Thiboutot DM. Sebaceous gland lipids: friend or foe? *J Lipid Res.* 2008;40:271-281.
29. Steffen C, Ackerman AB. Embryologic, Anatomic, and Histologic Aspects. In: Neoplasms with sebaceous differentiation. Philadelphia: Lea & Febiger; 1994. p. 25-51.
30. Abenzoa P, Ackerman AB. Histologic features of eccrine units. In: Neoplasm with eccrine differentiation. Philadelphia: Lea & Febiger; 1990. p. 45-72.
31. Beier K, Ginez I, Schaffer H. Localization of steroid hormones receptors in the apocrine sweat gland of the human axilla. *Histochem Cell Biol.* 2005;123:61-5.
32. Cohn BA. In search of skin pheromones. *Arch Dermatol.* 1994;130:1048-51.
33. Rothard G, Beier K. Peroxisomes in the apocrine glands of the human axilla and their putative role in pheromone production. *Cell Mol Life Sci.* 2001;58:1244-9.
34. Lavker RM, Sun TT. Epidermal stem cells. Properties, markers and location. *Proc Nat Acad Sci. (USA)* 2000; 97:13473-75.
35. Ackerman AB, Reddy VB, Soyer HP (eds.). Anatomic, Histologic and Biological Aspects. In: Neoplasms with follicular differentiation. 2<sup>nd</sup> ed. Kingsport: Ardor Scribendi Publishers; 2001. p. 29-90.
36. Lewin K. The normal fingernail. *Br J Dermatol.* 1965; 77:421-4.
37. Ribeiro LHS, Novaes EMC, Neves RG. A unha: estudo da anatomia, fisiologia e alteração da cor. *An bras Dermatol.* 1995; 70:567-77.
38. Fleischmajer R, MacDonald ED, Contard P, Perlish JS. Immunohistochemistry of a keratinocyte-fibroblast co-culture model for reconstruction of human skin. *J Histochem Cytochem.* 1993;41:1359-1366.
39. Fleischmajer R, Schechter A, Bruns M, Perlish JS, MacDonald ED, Pan TC, Timpl R, Chu ML. Skin fibroblasts are the only source of nidogen during early basal lamina formation in vitro. *J Invest Dermatol.* 1995;105:597-601.
40. Kwiatkowska D, Kwiatkowska-Korczak J. Adhesive glycoproteins of the extracellular matrix. *Postepy Hig Med Dosw.* 1999;53:55-74.
41. Sorrel JMI, Caplan AI. Fibroblast heterogeneity: more than skin deep. *J Cell Sci.* 2004;117:667-675.
42. Fullmer HM. A comparative histochemical study of elastic, pre-elastic and oxytalan connective tissue fibers. *J Histochem Cytochem.* 1960;8:290-295.
43. Carmichael GG, Fullmer HM. The fine structure of the oxytalan fiber. *J Cell Biol.* 1966;28:33-36.
44. Gawlik Z. Morphological and morphochemical properties of the elastic system in the motor organ of man. *Folia Histochem Cytochem.* 1965;3:233-251.
45. Ross R, Bornstein P. The elastic fiber. I. The separation and partial characterization of its macromolecular components. *J Cell Biol.* 1969;40:366-381.
46. Zimmermann DR, Dours-Zimmermann MT, Schubert M, Bruckner-Tuderman L. Versican is expressed in the proliferating zone in the epidermis and in association with the elastic network of the dermis. *J. Cell Biol.* 1994;124:817-825.
47. Akagi A, Tajima S, Ishibashi A, Yamaguchi N, Nagai, Y. Expression of type XVI collagen in human skin fibroblasts: enhanced expression in fibrotic skin diseases. *J. Invest. Dermatol.* 1999;113:246-250.
48. Sorrell JM, Baber MA, Caplan AI. Site-matched papillary and reticular human dermal fibroblasts differ in their release of specific growth factors/cytokines and in their interaction with keratinocytes. *J. Cell. Physiol.* 2004;200:134-45.
49. Sorrell JM, Baber MA, Caplan AI. Construction of a Bilayered dermal equivalent containing human papillary and reticular dermal fibroblasts: use of fluorescent vital dyes. *Tissue Eng.* 1996;2:39-49.
50. Kanitakis J. Anatomy, histology and immunohistochemistry of normal human skin. *Eur J Dermatol.* 2004; 12:390-401.
51. Nestle FO, Nickoloff BJ. A fresh morphological and functional look at dermal dendritic cells. *J Cutan Pathol.* 1995; 22:385-93.
52. Peters JH, Gieseler R, Thiele B, Steinbach F. Dendritic cells: from ontogenetic orphans to myelomonocytic descendants. *Immunol Today.* 1996;17:273-8.
53. Regezi JA, Nickoloff BJ, Headington JT. Oral submucosal dendrocytes: factor XIIIa+ and CD34+ dendritic cell populations in normal tissue and fibrovascular lesions. *J Cutan Pathol.* 1992;19:398-406.
54. Cerio R, Griffiths CE, Cooper KD, Nickoloff BJ, Headington JT. Characterization of factor XIIIa positive dermal dendritic cells in normal and inflamed skin. *Br J Dermatol.* 1989;121: 421-31.
55. Arrese Estrada J, Pierard GE. Factor-XIIIa-positive dendrocytes and the dermal microvascular unit. *Dermatologica.* 1990;180:51-3.
56. Gray MH, Smoller BR, McNutt NS, Hsu A. Immunohistochemical demonstration of factor XIIIa expression in neurofibromas. A practical means of differentiating these tumors from neurotized melanocytic nevi and schwannomas. *Arch Dermatol.* 1990;126:472-6.
57. Takata M, Imai T, Hirone T. Factor-XIIIa-positive cells in normal peripheral nerves and cutaneous neurofibromas of type-1 neurofibromatosis. *Am J Dermatopathol.* 1994;16:37-43.
58. Pierard GE, Nikkels A, Arrese Estrada J, Ben Mosbah T, Pierard-Franchimont C. Dermal dendrocytes and photochemotherapy. *Virchows Arch A Pathol Anat Histopathol.* 1991; 418:311-4.
59. Nickoloff BJ. The human progenitor cell antigen (CD34) is localized on endothelial cells, dermal dendritic cells, and perifollicular cells in formalin – fixed normal skin, and on proliferating endothelial cells and stromal spindle – shaped cells in Kaposi's sarcoma. *Arch Dermatol.* 1991;127:523-9.
60. Coindre JM. Immunohistochemistry in the diagnosis of soft tissue tumours. *Histopathology* 2003;43:1-16.
61. Fukunaga M. Expression of D2-40 in lymphatic endothelium of normal tissues and in vascular tumours. *Histopathology* 2005;46:396-402.