



Editores

Ralph M. **Trüb**

Hudson Dutra **Rezende**

Maria Fernanda Reis **Gavazzoni Dias**

Cabelos **nas** **Doenças** **Infecciosas**

Reconhecimento, Tratamento
e Prevenção

Dilivros

Cabelos nas Doenças Infecciosas

Reconhecimento, Tratamento e Prevenção

Cabelos nas Doenças Infecciosas

Reconhecimento, Tratamento e Prevenção

EDITORES

Ralph M. Trüeb

Haarcenter Professor Trüeb
Dermatologische Praxis und
Wallisellen, Switzerland

Hudson Dutra Rezende

Centro Universitário Lusíada, São Paulo, São Paulo, Brasil

Maria Fernanda Reis Gavazzoni Dias

Dermatologia
Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil

Rua Dr. Satamini, 55 – Tijuca
Rio de Janeiro – RJ/Brasil
CEP 20270-232
Telefax: (21) 2254-0335

Rua Machado de Assis, 753 – Vila Mariana
São Paulo – SP/Brasil
CEP 04106-001
Tel.: (11) 3337-6739

faleconosco@dilivros.com.br

Tradução
Douglas Omena Futuro
Médico - RJ

Supervisão Técnica
Giselle Martins

Membro da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD).

Membro da American Hair Research Society (AHRS).

Voluntary Research Fellow em Doenças Capilares – Equipe Dra. Mariya Miteva – Universidade de Miami, EUA.

Fellowship em Desordens Capilares – Equipe Dra. Antonella Tosti – Universidade de Miami, EUA.

Fellowship em Desordens Capilares – Equipe Dra. Mariya Miteva – Universidade de Miami, EUA.

Fellowship em Transplante Capilares – Dra. Robin Unger, Nova Iorque, EUA.

Preceptora do Ambulatório de Doenças Capilares do Serviço Santa Casa de Porto Alegre – RS (2010-2019).

Mestrado pelo Departamento de Pós-Graduação em Patologia Médica pela UFCSPA – Porto Alegre – RS.

Assessora do Departamento de Cabelo da SBD (2017-2020).

Voluntary Assistant Professor of Dermatology and Cutaneous Surgery, University of Miami Miller School of Medicine.

Responsável Técnica pela Clínica de Doenças Capilares Dra. Giselle Martins, Porto Alegre – RS.

Doutoranda pelo Departamento de Pós-Graduação em Patologia Médica pela UFCSPA – Porto Alegre – RS (2022).

Colaboração de:

Patricia Damasco

Membro da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD).

Membro da American Hair Research Society (AHRS).

Fellowship em Desordens do Cabelo – Equipe Dra. Antonella Tosti – Universidade de Miami, EUA.

Fellowship em Desordens do Cabelo – Equipe Dra. Lidia Rudnicka – Polônia.

Fellowship em Desordens do Cabelo – Equipe Dra. Amy McMichael – Winston Salem, Carolina do Norte, EUA.

Fellowship em Transplante Capilar – Dra. Robin Unger, Nova Iorque, EUA.

Coordenadora Voluntária do Ambulatório de Tricologia do Hospital Regional da Asa Norte, Brasília – DF.

Responsável Técnica pela Clínica Patricia Damasco, Brasília – Brasil.

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida, total ou parcialmente, por quaisquer meios, sem autorização, por escrito, da Editora.

Nota

A medicina é uma ciência em constante evolução. As precauções de segurança padronizada devem ser seguidas, mas, à medida que novas pesquisas e a experiência clínica ampliam o nosso conhecimento, são necessárias e apropriadas modificações no tratamento e na farmacoterapia. Os leitores são aconselhados a verificar as informações mais recentes fornecidas pelo fabricante de cada produto a ser administrado, a fim de confirmar a dose recomendada, o método e a duração do tratamento e as contraindicações. Ao profissional de saúde cabe a responsabilidade de, com base em sua experiência e no conhecimento do paciente, determinar as doses e o melhor tratamento para cada caso. Para todas as finalidades legais, nem a Editora nem o(s) Autor(es) assumem qualquer responsabilidade por quaisquer lesões ou danos causados às pessoas ou à propriedade em decorrência desta publicação.

O conteúdo desta publicação, incluindo ilustrações, autorizações e créditos correspondentes, é de inteira e exclusiva responsabilidade do(s) autor(es).

A Editora

Edição original:

Hair in Infectious Disease – Recognition, Treatment, and Prevention edited by **Ralph M. Trüeb**, **ISBN 978-3-031-30753-9**
Hudson Dutra Rezende and **Maria Fernanda Gavazzoni Dias**, edition: 1.

First published in English under the title **Hair in Infectious Disease – Recognition, Treatment, and Prevention** – edited by **Ralph M. Trüeb**, **Hudson Dutra Rezende** and **Maria Fernanda Gavazzoni Dias**, edition: 1.

Copyright © **Ralph M. Trüeb**, **Hudson Dutra Rezende** and **Maria Fernanda Gavazzoni Dias** under exclusive license to **Springer Nature Switzerland AG 2023**.

This edition has been translated and published under licence from **Springer Nature Switzerland AG**.

Springer International Publishing AG has no responsibility and shall not be made liable for the accuracy of translation.

A **Springer International Publishing AG** não se responsabiliza e não será responsabilizada pela exatidão da tradução.

All Rights Reserved

Editoração: **Andréa Alves**

Capa: **Thaissa Fonseca**

Impresso no Brasil – Printed in Brazil

Prefácio

*O micróbio característico de uma doença
pode ser um sintoma em vez de uma causa.*

Extraído de: “O Dilema do Médico”, de George Bernard Shaw (1856–1950)

A descoberta de *Trichophyton schoenleinii* como agente causador do *favus*, por Johann Lukas Schönlein (1793-1864), em 1839, anunciou a introdução de uma causa microbiana, na verdade fúngica, de doença cutânea. Até o advento das terapias modernas, o *favus* era difundido em todo o mundo, e antes do reconhecimento por Schönlein de sua origem fúngica, era considerada uma condição hereditária (daí o termo alemão mais antigo “Erbgrind”, com “Erb” significando herança, e “Grind” casca, cicatriz ou crosta) ou confundida com lepra, o que levava os pacientes, às vezes, ao confinamento em leprosários. Hoje, devido à elevada suscetibilidade da espécie ao agente antifúngico griseofulvina, essa foi eliminada da maior parte do mundo, exceto em áreas rurais dispersas da África. É principalmente uma doença ligada à pobreza demográfica e ao isolamento, mas é tão facilmente tratável que está entre as doenças com maior probabilidade de serem completamente eliminadas pela medicina moderna.

No que diz respeito a George Bernard Shaw, devemos reconhecer que as doenças infecciosas possuem condições prévias mais amplas, para além dos agentes infecciosos, incluindo fatores ambientais e sociais. A menos que também levemos em conta as circunstâncias ecológicas, imunológicas e comportamentais que afetam o surgimento e a propagação de doenças infecciosas, incluindo as do cabelo e do couro cabeludo, o nosso conhecimento sobre os agentes patogênicos e sua ligação à apresentação clínica da doença permanecerão parciais e incompletos.

Prefácio

*O micróbio característico de uma doença
pode ser um sintoma em vez de uma causa.*

Extraído de: “O Dilema do Médico”, de George Bernard Shaw (1856–1950)

A descoberta de *Trichophyton schoenleinii* como agente causador do *favus*, por Johann Lukas Schönlein (1793-1864), em 1839, anunciou a introdução de uma causa microbiana, na verdade fúngica, de doença cutânea. Até o advento das terapias modernas, o *favus* era difundido em todo o mundo, e antes do reconhecimento por Schönlein de sua origem fúngica, era considerada uma condição hereditária (daí o termo alemão mais antigo “Erbgrind”, com “Erb” significando herança, e “Grind” casca, cicatriz ou crosta) ou confundida com lepra, o que levava os pacientes, às vezes, ao confinamento em leprosários. Hoje, devido à elevada suscetibilidade da espécie ao agente antifúngico griseofulvina, essa foi eliminada da maior parte do mundo, exceto em áreas rurais dispersas da África. É principalmente uma doença ligada à pobreza demográfica e ao isolamento, mas é tão facilmente tratável que está entre as doenças com maior probabilidade de serem completamente eliminadas pela medicina moderna.

No que diz respeito a George Bernard Shaw, devemos reconhecer que as doenças infecciosas possuem condições prévias mais amplas, para além dos agentes infecciosos, incluindo fatores ambientais e sociais. A menos que também levemos em conta as circunstâncias ecológicas, imunológicas e comportamentais que afetam o surgimento e a propagação de doenças infecciosas, incluindo as do cabelo e do couro cabeludo, o nosso conhecimento sobre os agentes patogênicos e sua ligação à apresentação clínica da doença permanecerão parciais e incompletos.

Provavelmente um dos textos mais antigos e confiáveis sobre a importância de fazer uma distinção entre calvície comum e alopecia cicatricial inflamatória é encontrado no Antigo Testamento:

⁴⁰“Se um homem perder o cabelo, isso não o torna leproso, mesmo que seja calvo!”

⁴¹Se não tiver cabelo na parte da frente da cabeça, ele simplesmente tem a testa calva, mas isso não é lepra.

⁴²Porém, se na calvície houver uma mancha branca-avermelhada, pode ser um surto de lepra.

⁴³Neste caso, o sacerdote o examinará (Levítico 13:40–43).

O substantivo hebraico original tzaraath, צַרַעַת, descreve quaisquer condições desfigurantes da pele e dos pelos do corpo mencionadas principalmente nos capítulos 13 e 14 de Levítico. Somente na Septuaginta, uma tradução da Bíblia Hebraica, o termo tzaraath foi traduzido com o grego lepra, λεπρα, do qual o cognato lepra era tradicionalmente usado nas Bíblias Inglesas. A Nova Sociedade de Publicação Judaica da América Tanakh traduz como uma afecção escamosa, em Levítico 13:2. O indivíduo afetado tinha que consultar o sacerdote ou kohen, que era treinado para examinar as lesões e determinar se elas atendiam ou não às especificações do tzaraath. Se as características das lesões atendessem aos critérios para tzaraath, incluindo a propagação da doença, o kohen declarava o indivíduo ritualmente impuro. O indivíduo declarado impuro com tzaraath era evitado e tinha que viver sozinho fora dos limites da comunidade (Levítico 13:46), rasgava suas roupas em luto, como aqueles que estão de luto por um membro próximo da família, não cortava seus cabelos, cobria o rosto até o lábio superior, à maneira dos enlutados, e gritava “impuro, impuro” para alertar os outros a manterem distância. Independentemente da contagiosidade da doença de pele subjacente ou não, o conceito de tzaraath sublinha a estigmatização social que resulta das afecções da pele e do cabelo, ao mesmo tempo que as enquadra num contexto moral. Está claro hoje que a lepra bíblica não se refere à hanseníase, mas pode representar qualquer doença de pele que preencha os critérios para o diagnóstico de tzaraath, incluindo vitiligo, pseudopelada, lúpus eritematoso cutâneo, foliculite decalvante e *tinea capitis*. Atualmente, o indivíduo afetado consultaria o dermatologista especialista em doenças infecciosas dos cabelos e do couro cabeludo para o respectivo exame clínico, microbiológico e histológico, conforme indicado, e teria acesso a um tratamento eventualmente bem-sucedido, baseado no entendimento circunstancial, e portanto, livre de preconceitos morais.

Mais recentemente, a nova doença pandêmica viral por coronavírus 2019 (COVID-19) originalmente gerou incertezas e controvérsias quanto a sua origem, epidemiologia e curso natural. Nesta situação, as disciplinas médicas têm se esforçado para contribuir na melhor compreensão da doença através das melhores evidências disponíveis, obtidas a partir dos métodos científicos de observação e estatística. A pesquisa sobre as manifestações na pele causadas pela COVID-19, incluindo os cabelos, avança com a perspectiva de que esses sintomas possam servir como indicadores da doença, para prever sua evolução e obter mais conhecimento sobre os mecanismos patológicos envolvidos nessas manifestações.

Na sequência da COVID-19, decidimos analisar de maneira mais geral as doenças infecciosas dos cabelos e do couro cabeludo, incluindo as suas peculiaridades geográficas. Este livro tem como objetivo ilustrar detalhadamente as precondições ambientais e individuais, os patógenos, as apresentações clínicas e o manejo das doenças infecciosas que afetam o cabelo e o couro cabeludo, incluindo infecções bacterianas, fúngicas e virais superficiais e profundas, infestações, infecções sistêmicas, doenças infecciosas que causam queda de cabelo, seu tratamento eficaz e sua prevenção.

Ralph M. Trüeb

Wallisellen, Suíça

Hudson Dutra Rezende

São Paulo, Brasil

Maria Fernanda Reis Gavazzoni Dias

Rio de Janeiro, Brasil

Agradecimentos

Gostaríamos de expressar nossa gratidão pelo suporte dos nossos estimados colegas, que demonstraram bom senso e racionalidade em seus pensamentos ao longo da pandemia da COVID-19 e que estudaram o caso a partir do histórico e da natureza das doenças infecciosas do passado, independentemente das principais correntes de opinião, preconceitos, sensacionalismos, ideias conspiracionistas e propagandas de origem duvidosa.

Sumário

1	Uma Breve História da Microbiologia	1
	<i>Ralph M. Trüeb</i>	
2	Considerações Gerais sobre as Doenças Infecciosas	21
	<i>Ralph M. Trüeb</i>	
3	Doenças Bacterianas	41
	<i>Ralph M. Trüeb, Hudson Dutra Rezende, Maria Fernanda Reis Gavazzoni Dias, Darlene Silva Polito, e Simone de Abreu Neves Salles</i>	
4	Doenças Infecciosas do Couro Cabeludo após Transplantes Capilares	149
	<i>Sandeep Sattur, Pedro Colli e Ralph M. Trüeb</i>	
5	Doenças Fúngicas dos Cabelos e Couro Cabeludo	173
	<i>Ralph M. Trüeb e Maria Fernanda Reis Gavazzoni Dias</i>	
6	Doenças Tropicais	223
	<i>Maria Fernanda Reis Gavazzoni Dias, Hudson Dutra Rezende, Simone de Abreu Neves Salles, Fábio Francesconi e Remberto Maurício de la Cruz Vargas Vilte</i>	
7	Doenças Virais dos Cabelos e Couro Cabeludo	249
	<i>Ralph M. Trüeb e Hudson Dutra Rezende</i>	
8	Doenças Parasitárias e Infestações dos Cabelos e Couro Cabeludo	299
	<i>Ralph M. Trüeb, Maria Fernanda Reis Gavazzoni Dias e Hudson Dutra Rezende</i>	
9	Infestação Delirante	335
	<i>Ralph M. Trüeb</i>	
10	Os Cabelos e o Couro Cabeludo na Doença Infecciosa Sistêmica	347
	<i>Ralph M. Trüeb, Maria Fernanda Reis Gavazzoni Dias, Hudson Dutra Rezende, Remberto Maurício de la Cruz Vargas Vilte e Ricardo Romiti</i>	
11	Técnicas Diagnósticas	423
	<i>Ralph M. Trüeb, Hudson Dutra Rezende e Maria Reis Gavazzoni Dias</i>	

Considerações finais.....	467
Índice remissivo.....	473

Editores e Colaboradores

Sobre os editores



Ralph M. Trüeb, MD, é professor de dermatologia. Ele recebeu seu título de MD e Swiss Board Certification for Dermatology and Venerology além de Allergy and Clinical Immunology pela Universidade de Zurique, Suíça. Em 1994-1995 ele passou um ano no Southwestern Medical Center da Universidade do Texas em Dallas com Rick Sontheimer e no Howard Hughes Medical Institute em Dallas com Bruce Beutler para completar seus estudos em Imunodermatologia. Após 20 anos no Department of Dermatology do Hospital Universitário de Zurique, onde fundou e foi chefe da Hair Consultation Clinic, fundou em 2010 a sua clínica de Dermatologia e Doenças Capilares em Zurique, onde oferece desde 2013 treinamento em Triquiatria para médicos e estágios internacionais para dermatologistas. Ele é presidente fundador do Swiss Trichology Study Group (ano de fundação: 1999) e ex-presidente da European Hair Research Society (2008–2011). Seus interesses de pesquisa clínica concentram-se em queda de cabelos, fenômenos inflamatórios, envelhecimento e antienvelhecimento capilar, cabelos e nutrição, cuidados capilares e cosméticos, gerenciamento de expectativas do paciente e ética médica. Atualmente é autor de 261 publicações científicas revisadas por especialistas e de 8 livros didáticos sobre cabelos.



Hudson Dutra Rezende, MD é um dermatologista certificado especialmente dedicado ao tratamento de problemas dos cabelos e couro cabeludo. Em 2018, o Dr. Dutra concluiu uma bolsa de estudos em Triquiatria com o Prof. Trüeb no Center for Dermatology and Hair Diseases da Suíça. De 2019 a 2020, foi convidado a integrar o conselho de Dermatologistas da Sociedade Brasileira de Dermatologia, Regional Fluminense, no Rio de Janeiro, quando esteve à frente de diversos eventos médicos. Além de seu consultório particular em São Paulo, Dr. Dutra também leciona Tricologia na Fundação Lusíada, em Santos, trabalhando com médicos matriculados no Curso de Pós-Graduação em Dermatologia. Em 2020, com a propagação da pandemia, ele concentrou sua pesquisa clínica no melhor entendimento da queda de cabelos relacionada com a COVID-19 e seu impacto na qualidade de vida de pacientes da Universidade de São Paulo (USP). Ele é um dos editores do livro brasileiro Dermatologia das Alopecias e Estudos dos Cabelos, e também publicou diversos artigos revisados por especialistas e capítulos de livros sobre doenças dos cabelos e do couro cabeludo.



Maria Fernanda Reis Gavazzoni Dias, MD, MsC, PhD é Professora de Dermatologia; Chefe do Curso de Pós-Graduação em Dermatologia; e Copresidente do Programa de Residência Médica em Dermatologia da Universidade Federal Fluminense (UFF), Brasil. É orientadora de tese do Departamento de Dermatopatologia-UFF. A Dra. Maria Fernanda Gavazzoni é fundadora da Primeira Clínica de Alopecia do Hospital Federal Antônio Pedro-UFF, com especial interesse em alopecia cicatricial em pacientes de cor e infecções tropicais. Ela defendeu sua tese de doutorado sobre sua pesquisa acerca da paracoccidiodomicose. É membro do conselho da American Hair Research Society (AHRS) desde 2018, ex-tesoureira e secretária da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD) 2009–2010, e ex-presidente da Sociedade Fluminense de Dermatologia 2019–2020. É editora e autora do primeiro livro-texto sobre cabelos em português, de vários capítulos de livros e de publicações científicas revisadas por especialistas.

Colaboradores

- | **Andréa Regina de Souza Baptista, PhD** Dermatologia, Universidade Federal do Amazonas, Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado, Manaus, Amazonas, Brasil
Doenças Infecciosas, Universidade Federal Fluminense, Hospital Universitário Antônio Pedro, Niterói, Brasil
Dermatologia, Universidade Federal Fluminense, Hospital Universitário Antônio Pedro, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil
- | **Darlene Silva Polito, MD, PhD** Departamento de Dermatologia, Universidade Metropolitana de Santos, Santos, SP, Brasil
- | **Fábio Francesconi, MD** Dermatologia, Universidade Federal do Amazonas, Fundação de Medicina Tropical Dr Heitor Vieira Dourado, Manaus, Amazonas, Brasil
- | **Hudson Dutra Rezende, MD** Centro Universitário Lusíada, São Paulo, São Paulo, Brasil
Dermatologia, Centro Universitário Lusíada, São Paulo, São Paulo, Brasil
- | **Maria Fernanda Reis Gavazzoni Dias, MD, MsC, PhD** Dermatologia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil
Dermatologia, Universidade Federal Fluminense, Hospital Universitário Antônio Pedro, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil
- | **Pedro Colli, MD** Pedro Colli Dermatologia – Clínica Privada, Botucatu, SP, Brasil
- | **Ralph M. Trüeb, MD** Dermatologische Praxis und Haarcenter Professor Trüeb, Wallisellen, Switzerland
- | **Remberito Mauricio de la Cruz Vargas Vilte, MD** Rua Miguel de Frias, Rio de Janeiro, Brasil
Doenças Infecciosas, Universidade Federal Fluminense, Hospital Universitário Antônio Pedro, Niterói, Brasil

- | **Ricardo Romiti, MD, PhD** Departamento de Dermatologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil
- | **Sandeep Sattur, MS, M Ch (Plastic Surgery)** AHRS, Indore, India Hair Research Society of India, Chennai, India
Hairrevive—Centre for Hair Restoration and Skin Rejuvenation, Mumbai, India
- | **Simone de Abreu Neves Salles, MD** Departamento de Dermatologia da Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil
Dermatologia, Universidade Federal Fluminense, Hospital Universitário Antônio Pedro, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil
Dermatologia, Universidade Federal do Amazonas, Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado, Manaus, Amazonas, Brasil
Doenças Infecciosas, Universidade Federal Fluminense, Hospital Universitário Antônio Pedro, Niterói, Brasil

1

Uma Breve História da Microbiologia

Ralph M. Trüeb

*O micróbio é tão pequeno
Você não consegue vê-lo,
Mas muitas pessoas esperam
Vê-lo através de um microscópio.
Sua língua articulada que fica embaixo
Centenas de curiosas fileiras de dentes;
Suas sete caudas tufadas com muitos
Lindos pontos rosas e roxos,
De cada um observamos um padrão,
Composto por quarenta bandas separadas;
Suas sobranceiras de um verde suave;
Todas essas ainda nunca observadas –
Mas os cientistas, que buscam o conhecimento,
Nos asseguram que ele deve ser tão...
Oh! Nunca, nunca nos deixe duvidar
Do que ninguém tem certeza!*

O micróbio – por Hilaire Belloc (1870–1953)

R. M. Trüeb (✉)

Dermatologische Praxis und Haarcenter Professor Trüeb, Wallisellen, Switzerland
e-mail: r.trueeb@derma-haarcenter.ch

© The Author(s), under exclusive license to Springer Nature Switzerland AG 2023
R. M. Trüeb et al. (eds.), *Hair in Infectious Disease*,
https://doi.org/10.1007/978-3-031-30754-6_1

Sumário

1.1 Os Nigodas de Mahavira	4
1.2 Marcus Terêncio Varro e os Pântanos Romanos	5
1.3 A Era de Ouro da Civilização Islâmica.....	6
1.4 As Sementes da Doença de Girolamo Fracastoro	7
1.5 Antonie van Leuwenhoek e a Invenção do Microscópio.....	8
1.6 A História de Micologia Médica: Johann Lukas Schönlein e David Gruby.....	11
1.7 O Nascimento da Bacteriologia Moderna: Robert Koch e Louis Pasteur	14
1.8 O Nascimento da Virologia: Dmitri Ivanovsky e Martinus Beijerinck.....	18
Referências.....	19

As doenças infecciosas que emergiram através da história da humanidade incluíram alguns dos maiores temores do passado. Novas infecções continuam a emergir. Dependendo da virulência e do nível de contágio do agente infeccioso, fatores ambientais e sociais, e circunstâncias ecológicas e comportamentais que afetam a emergência e disseminação das doenças infecciosas, essas podem representar tanto problemas regionais como globais. Conforme demonstrado pela epidemia de influenza e a nova pandemia viral, a doença do coronavírus 2019 (COVID-19), uma nova infecção que aparece pela primeira vez em qualquer parte do mundo pode atravessar continentes inteiros a despeito de fronteiras geográficas ou políticas em questão de dias ou semanas. Das pragas dos tempos bíblicos à pandemia de HIV da época atual, as doenças infecciosas desempenharam um grande papel inquestionável na história e civilização, em termos de impacto e fatalidade. Particularmente as doenças que afetam a pele e os cabelos são notórias devido a seus níveis de estigmatização social.

Desde os tempos bíblicos, a lepra foi objeto de horror e muitos mal-entendidos, que foram popularizados na literatura e, mais recentemente, na indústria cinematográfica. Mais importante, a lepra foi o protótipo e exemplo mais proeminente de estigmatização das doenças dermatológicas.

Na França do século XIX, o escritor e simbologista francês Auguste Villiers de l'Isle-Adam (1838–1889) retratou, em sua obra *Contos Cruéis* (1883), o Duque de Portland como o “último leproso de todos os tempos”: durante sua visita ao Levante, Richard, o Duque de Portland contraiu a doença de um mendigo, a quem a população evitava com horror. A despeito dos avisos de seus guias, ele avançou em uma entrada de caverna entre as ruínas abandonadas na vizinhança de Antióquia, onde o indivíduo miserável em questão residia em reclusão. Movido por um clima momentâneo de ostentação e não de compaixão, o duque, destemido a ponto de enlouquecer, estendeu a mão ao mendigo leproso enquanto doava moedas de ouro. O duque de Portland, que tinha sido famoso em toda a Inglaterra por seus banquetes admiráveis, por seus cavalos puro-sangue vitoriosos, por dominar a arte do boxe, da caça à raposa, por seus

castelos, sua riqueza, suas atividades políticas no parlamento, suas viagens aventureiras e seus romances, a partir de então, desapareceu completamente e permaneceu na solidão sombria de um recluso, sob o trágico destino de ter contraído a doença.

Entre os filmes nos quais a lepra é particularmente dramatizada temos *Ben-Hur* (1959), ambientado na Roma antiga na época da crucificação de Cristo, e *Cruzada* (2005), situado no período das cruzadas, retratando o Rei Balduíno IV de Jerusalém (1161–1185, reino: 1174–1185), como o “rei leproso”.

A praga da peste fantasiosamente reiterada no conto de Edgar Allan Poe (1809–1849), *A Máscara da Morte Rubra* (1842), é a próxima entre os grandes flagelos da humanidade. A primeira epidemia confiavelmente registrada na história pelo historiador Procópio e outros, ocorreu no século sexto d.C. durante o reino do imperador bizantino Justiniano I (482–565). A próxima praga pandêmica foi a temida peste negra no século XIV. O número de mortes foi enorme, representando de 30% a 60% da população europeia. Essa foi dramatizada na literatura no livro de Hermann Hesse *Narciso e Goldmund* (1930) e cinematograficamente no filme de Ingmar Bergman *O Sétimo Selo* (em alemão, *Det sjunde inseglet* – 1957). Surtos ocorreram em vários locais ao redor do mundo até o início do século XX, para incluir a representação na cidade de Oran na Argélia francesa, Albert Camus escreve *A Peste* (1947), o clássico existencialista do autor. O romance enfatiza a impotência dos personagens em alterar seus destinos, a própria expressão do absurdismo.

A descoberta no século XVII da existência de vida invisível ao olho nu foi um marco significativo na história da medicina, já que desde o século XIII, acreditava-se que entidades invisíveis eram responsáveis pela doença. Finalmente, o termo micróbio foi cunhado no final do século XIX para descrever estes organismos microscópicos, e a microbiologia emergiu como uma ciência especializada que lidava com os micróbios, sua caracterização e taxonomia.

A história das doenças infecciosas também é a história da população humana. Aglomerações, baixos padrões de higiene e a globalização têm suas implicações para a disseminação da doença. Por exemplo, até o reconhecimento por Schönlein da origem fúngica do *favus* em 1839, a condição era considerada hereditária, conseqüentemente o termo alemão *Erbgrind*, sendo *Erb* herança e *Grind* sarna ou crosta. A despeito da transmissibilidade relativamente baixa, através do aglomeramento dos membros familiares sob más condições higiênicas, o *favus* tendia a ocorrer entre famílias. Por outro lado, alterações sociais e econômicas nos mercados emergentes, inicialmente impulsionadas pelo colonialismo e depois pela globalização, trouxeram o desenvolvimento de melhores estradas, conexões ferroviárias e aéreas, que foram responsáveis pela disseminação internacional de doenças infecciosas originalmente regionais, mais recentemente as pandemias virais de AIDS, SARS, Ebola e COVID-19.

Finalmente, a relação do homem com animais pode ser determinante para o contágio e disseminação de doenças infecciosas. O contato direto com animais domesticados (gado e cavalos) e domésticos (cães, gatos, porquinhos-da-índia e roedores), pode levar a infecções micóticas da pele, e ainda existe ampla evidência de que alterações ecológicas no habitat natural de animais selvagens e o consumo de espécies exóticas foram responsáveis pela emergência e eventual disseminação de doenças infecciosas virais como o Ebola (morcegos), AIDS (macacos) e COVID-19 (gato civeta).

1.1 Os Nigodas de Mahavira

A existência de microrganismos foi postulada muitos séculos antes da real descoberta. De fato, a vida microbiológica não visível já era aceita no século VI a.C. no Jainismo. O Jainismo é uma antiga religião indiana que remonta suas ideias espirituais e história através de uma sucessão de vinte e quatro líderes (Tirthankaras), com o primeiro no ciclo temporal atual sendo Lorde Rishabhanatha, que a tradição afirma ter vivido milhões de anos atrás, e o 24º Tirthankara, Lorde Mahavira (599–527 a.C.). Com base nos ensinamentos de Mahavira, na cosmologia do Jainismo, nigodas são criaturas microbiológicas invisíveis que vivem em grandes aglomerados e que possuem uma vida muito curta [1].

Entre os séculos VII e V a.C., a Índia vivenciou um período de desenvolvimento intelectual, filosófico, religioso e social, um tempo de oposição emergente contra a dominação cultural dos Brahmins, que reivindicavam a autoridade em virtude de sua suposta pureza inata. Em particular, havia uma crescente oposição aos sacrifícios védicos em longa escala que envolviam a morte de animais. Devido à popularidade da doutrina do renascimento contínuo, que ligava animais e humanos no mesmo ciclo de nascimento, morte e renascimento, o sacrifício desnecessário se tornou questionável para muitas pessoas, o que encorajou o crescimento de uma doutrina de não violência. Esta defesa da não violência encorajou fortemente o vegetarianismo. Mahavira e seu contemporâneo, Siddhartha Gautama, o Buda, foram os dois maiores líderes deste movimento.

O mistério eterno do mundo é sua inteligibilidade (Albert Einstein). O Jainismo ensina que o universo é preenchido por uma profusão de vida e que cada organismo vivo tem sua importância e que qualquer dano a qualquer organismo afeta a ordem do universo. Apesar disso refletir um profundo respeito para a ordem da natureza e para todos os seres vivos, surge a questão em qual extensão os nigodas, seres microscópicos que possuem durações temporárias de vida, são organizados em colônias e são onipresentes, os quais a microbiologia pode associar com os microbiomas, podem causar doenças de acordo com os ensinamentos do Jainismo. De acordo com a lenda, Lorde Mahavira pouparia até mesmo insetos que o feriam, independentemente do desconforto que pudessem causar ou das doenças que pudessem transmitir.

1.2 Marcus Terêncio Varro e os Pântanos Romanos

O estudioso romano Marcus Terêncio Varro (116–27 a.C.), que se posicionou a favor do imperador Augusto e cuja proteção o assegurou dedicar-se aos estudos, fez referência a micróbios em seus escritos sobre agricultura (*Rerum rusticarum libri tres*), advertindo contra o estabelecimento de uma propriedade nas proximidades de pântanos, uma vez que em tais áreas “... criam-se certas criaturas minúsculas que não podem ser vistas pelos olhos, mas que se infiltram no ar e entram no corpo através da boca e nariz e causam doenças graves” [2].

Referências de febres periódicas de malária são encontradas através da história. Na Grécia antiga, Hipócrates (460–370 a.C.) (Figura 1.1) descreveu febres periódicas em sua obra *Epidemia*. O proeminente escritor sobre agricultura no Império Romano (*De re rustica*), Lucius Junius Moderatus Columella (4–c. 70 d.C.), associou a doença a insetos de pântanos. A malária era tão difundida em Roma que era conhecida como “febre romana”. Várias regiões da Roma antiga, em particular o sul da Itália, a ilha da Sardenha, os pântanos pontinos e regiões mais baixas da Etrúria costeira, e a cidade de Roma ao longo do rio Tibre, estavam em risco devido às condições favoráveis para os vetores da malária. Especificamente, a presença de água estagnada nesses locais era favorável para mosquitos se reproduzirem. Jardins irrigados, terrenos pantanosos, vazão da agricultura e problemas de drenagem gerados pela construção de estradas levaram ao aumento da água parada.

Apesar do parasita responsável pela malária existir de 50.000 a 100.000 anos, conforme evidenciado por oocistos de malária preservados em âmbar, o tamanho da população do parasita não aumentou até 10.000 anos atrás, concorrentemente com o desenvolvimento de assentamentos humanos e avanços na agricultura.

Estudos científicos sobre a malária fizeram seu primeiro avanço significativo somente em 1880, quando o laureado com o prêmio Nobel de medicina (1907) Charles Louis Alphonse Laveran (1845–1922), então médico militar que trabalhava no hospital militar de Constantine, na Argélia, observou os parasitas dentro das hemácias de pessoas infectadas pela primeira vez. Ele propôs que a malária é causada por este organismo, a primeira vez que um protista foi identificado como um agente causador [3].



Figura 1.1 Hipócrates (da mesa de trabalho do autor).

1.3 A Era de Ouro da Civilização Islâmica

Durante a Era de Ouro Islâmica, na qual as traduções de textos greco-romanos, persas e indianos foram estudadas extensivamente, os cientistas islâmicos teorizaram ainda mais a existência de microrganismos, como Avicenna (Ibn Sina) em seu livro *O Cânone da Medicina*, Avenzoar (Ibn Zuhr, nascido em Sevilha, 1094–1162) que descobriu ácaros de escabiose que contribuíram para o avanço científico da microbiologia e Al-Razi (854–925 d.C.) que fez a primeira descrição conhecida da varíola em seu livro *A Vida Virtuosa* (al-Hawi). Razi escreveu:

A varíola aparece quando o sangue “ferve” e é infectado, resultando em vapores que são expelidos. Assim, o sangue juvenil (que parece como extratos úmidos que aparecem na pele) se transforma em sangue mais rico, com a cor de vinho maduro. Nesse estágio, a varíola se apresenta essencialmente como “bolhas encontradas no vinho” (como vesículas)... essa doença também pode ocorrer em outros momentos (não somente na infância). A melhor coisa a fazer durante esse primeiro estágio é se afastar, caso contrário esta doença pode se transformar em uma epidemia.

1.4 As Sementes da Doença de Girolamo Fracastoro

Em 1546, o erudito e médico italiano Girolamo Fracastoro (c. 1476/8–1553) propôs que as doenças epidêmicas eram causadas por organismos transferíveis como sementes, que poderiam transmitir a infecção através de contato direto ou indireto ou transmissão por algum veículo. Fracastoro rejeitou apelos por causas ocultas na investigação científica. Seus estudos sobre o modo de transmissão da sífilis são um dos primeiros exemplos de epidemiologia. Bacteriologistas do século XIX estudaram os trabalhos de Fracastoro e sua teoria das “sementes da doença” como um predecessor da teoria dos germes na origem das doenças.

Fracastoro parece ter sido o primeiro a utilizar a palavra latina *fomes*, que significa “material inflamável” no sentido do agente infeccioso, em seu ensaio sobre contágio *De Contagione et Contagiosis Morbis*, publicado em 1546: “Eu chamo de fômites coisas como roupas, roupas de cama etc., que apesar de não serem propriamente agentes, podem, porém, abrigar as sementes essenciais do contágio e assim causar a infecção” [4]. Entretanto, estas visões foram desdenhadas na Europa, onde a teoria dos miasmas de Galeno (que afirmava que as epidemias eram causadas por miasmas que emanavam de matéria orgânica em decomposição) permaneceu dominante entre cientistas e médicos.

O nome para a sífilis derivou do poema épico escrito em três livros em 1530 por Fracastoro, *Syphilis sive morbus gallicus (Sífilis, ou a Doença Francesa)*, sobre um pastor chamado Siphilus que insultou o deus grego Apolo e foi punido pelo deus com um horrível castigo.

Finalmente, em 1546, Fracastoro descreveu uma epidemia no gado que devastou fazendas próximas à Verona, na Itália. A doença atualmente é conhecida como a doença pé-boca (DPB) ou febre aftosa. Humanos podem ser infectados pela DPB por meio do contato com animais infectados (zoonose), mas isto é extremamente raro. Como o vírus que causa a DPB é sensível aos ácidos estomacais, não pode se disseminar em humanos por meio do consumo de carnes infectadas, exceto na boca, antes da carne ser deglutida. No Reino Unido, o último caso humano confirmado ocorreu em 1966 e somente alguns outros casos foram registrados nos países da Europa continental, África e América do Sul. De acordo com um artigo de jornal, a DPB matou duas crianças na Inglaterra em 1884, supostamente devido ao leite infectado.

Outra doença viral com sintomas semelhantes, a doença da mão-pé-boca, ocorre com maior frequência em humanos (Figura 1.2a, b). A causa, o vírus *coxsackie A*, é diferente do vírus da DPB. A doença mão-pé-boca (DMPB) é reconhecida como uma doença exantematosa típica em crianças com menos de 10 anos de idade. Entretanto, nos últimos anos, registros sobre apresentações dermatológicas atípicas foram publicados, incluindo adultos, com envolvimento do couro cabeludo na forma de pápulas pruriginosas, vesículas e crostas no couro cabeludo [5].

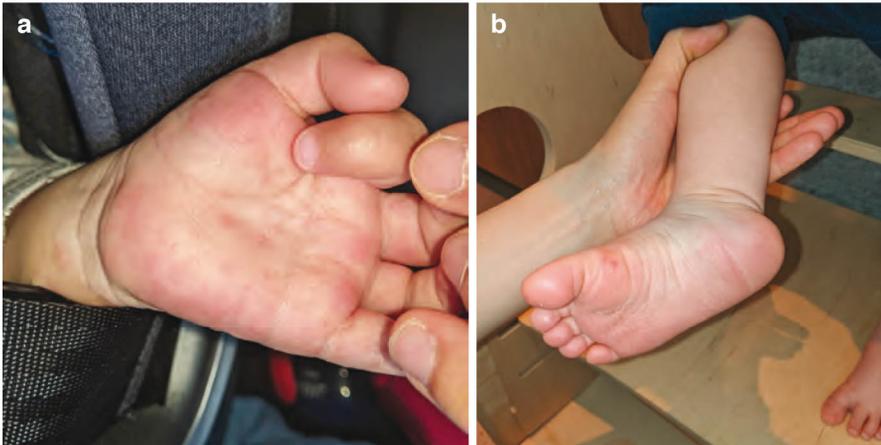


Figura 1.2 (a, b) Doença mão-pé-boca. (Cortesia Dr. Med. Ngoc-Nhi C. Luu.)

1.5 Antonie van Leuwenhoek e a Invenção do Microscópio

Questionavelmente, o primeiro a observar microrganismos foi o erudito jesuíta alemão Athanasius Kircher (1602–1680). De fato, Kircher estava à frente de seu tempo ao propor que a praga era causada por um microrganismo infeccioso e ao sugerir medidas efetivas para prevenir contra a disseminação da doença. Ele adotou uma abordagem notavelmente moderna para o estudo das doenças, já em 1646, utilizando um microscópio para investigar o sangue de vítimas infectadas. No seu livro *Scrutinium Pestis* de 1658, ele observou a presença de “pequenos vermes” ou “animalículos” no sangue e concluiu que a doença era causada por microrganismos [6]. A conclusão estava correta, apesar de provavelmente o que ele observou serem hemácias ou leucócitos e não o agente da praga, a *Yersinia pestis*. Ele propôs medidas higiênicas para prevenir contra a disseminação da doença, como isolamento, quarentena, queimar as roupas utilizadas pelo infectado e uso de máscaras faciais para impedir a inalação dos germes. Ele escreveu *Em relação à maravilhosa estrutura das coisas na natureza, investigadas pelo microscópio* em 1646, declarando que “quem poderia acreditar que vinagre e leite abundam com um incontável número de germes”. Ele também observou que o material pútrido estava repleto de inúmeros animalículos rastejantes.

Ainda, o microscopista holandês Antonie van Leeuwenhoek (1673–1723) é universalmente reconhecido como o pai da microbiologia. Ele descobriu os protistas e as bactérias. Além de ser o primeiro a observar esse inimaginável mundo de animalículos, ele é considerado o primeiro a pensar em procurar e, certamente, o primeiro a poder vê-los. Utilizando seu próprio microscópio de lente única aparentemente

simples, ele não somente observou como também conduziu experimentos engenhosos, explorando e manipulando seu universo microscópico com uma curiosidade que camuflava sua falta de propósito e conhecimento. Leeuwenhoek foi um pioneiro, um cientista do mais alto nível, ainda que sua reputação tenha sofrido nas mãos daqueles que invejavam sua fama ou desdenhavam de suas origens não acadêmicas, bem como através de sua própria desconfiança secreta em relação aos seus métodos, que abriram um mundo que outros não podiam compreender. Considerado um homem em grande parte autodidata na ciência, sem dúvida ele é um dos maiores microscopistas e microbiologistas, conhecido pelo pioneirismo na microscopia e suas contribuições para o estabelecimento da microbiologia como uma disciplina científica. Enquanto administrava sua loja de tecidos, van Leeuwenhoek utilizava as lentes de aumento disponíveis à época para avaliar a qualidade dos fios. Ele desenvolveu um interesse pela fabricação destas lentes. A familiaridade de van Leeuwenhoek com o processamento de vidro levou a uma das inspirações técnicas mais significativas e, ao mesmo tempo, mais discretas da história da ciência: ao amarrar o meio de uma pequena haste de vidro soda-cal em uma chama quente, van Leeuwenhoek pôde separar a seção quente para criar duas longas lâminas de vidro. Depois, ao reinserir a extremidade de uma lâmina na chama, ele pôde criar uma diminuta esfera de vidro de alta qualidade. Estas esferas se tornaram as lentes de seus microscópios, com as menores esferas fornecendo as maiores ampliações [7]. Finalmente, o trabalho de van Leeuwenhoek capturou totalmente a atenção da Royal Society of London, com a qual ele começou a se corresponder regularmente a respeito de suas observações. A despeito do sucesso inicial da relação de van Leeuwenhoek com a Royal Society, logo as relações se tornaram severamente tensas. Sua credibilidade foi questionada quando ele enviou para a Royal Society uma cópia de suas primeiras observações de organismos unicelulares microscópicos em 1676. Anteriormente, a existência de organismos unicelulares era desconhecida. Assim, mesmo com sua reputação estabelecida dentro da Royal Society como um observador confiável, suas observações sobre a vida microscópica inicialmente foram vistas com ceticismo. Eventualmente, diante da insistência de van Leeuwenhoek, a Royal Society organizou para que Alexander Petrie, ministro da Igreja Reformada Inglesa em Delft, Benedict Haan, na época ministro luterano em Delft e Henrik Cordes, então ministro luterano em Haia, acompanhados por Sir Robert Gordon e outros quatro, determinassem se van Leeuwenhoek de fato era capaz de observar e raciocinar claramente ou, talvez, se as teorias da vida da Royal Society necessitavam de reformas. Finalmente, em 1677, as observações de van Leeuwenhoek foram totalmente reconhecidas pela Royal Society. Apesar de van Leeuwenhoek não ter escrito nenhum livro, suas descobertas vieram à luz por meio de suas correspondências com a Royal Society, que as publicou. Ao final do século XVII, van Leeuwenhoek tinha um monopólio virtual sobre a descoberta e

o estudo microscópio e foi visitado durante anos por várias personalidades notáveis, como o Tsar russo Pedro, o Grande, o filósofo alemão Leibniz, William III, príncipe de Orange, rainha Mary II da Inglaterra e o prefeito (*burgemeester*) de Amsterdã Johan Huydecoper, todos observaram com admiração as minúsculas criaturas. Porém, para o desapontamento de seus convidados, van Leeuwenhoek se recusava a revelar seus microscópios mais avançados que utilizava em suas descobertas, mostrando aos visitantes uma coleção de lentes e qualidade mediana.

Enquanto isso, seu contemporâneo Robert Hooke (1635–1703), um outro pioneiro no ramo da microscopia, lamentava que o campo estivesse concentrado inteiramente nas mãos de um só homem. Robert Hooke era um cientista, arquiteto e erudito inglês que, utilizando um microscópio, estava entre os primeiros a visualizar um microrganismo. O livro de Hooke de 1665 chamado *Micrographia*, descreveu suas observações com microscópios e telescópios, bem como um trabalho original em biologia, que contém os primórdios de um microrganismo observado, o microfungo *Mucor*. Finalmente, Hooke cunhou o termo célula, sugerindo a semelhança entre a estrutura de plantas e as células de uma colmeia.

Em última análise, o desempenho de um microscópio óptico depende da qualidade e uso correto do sistema de lentes condensadoras para focalizar a luz em um espécime e da lente objetiva em capturar a luz da amostra e formar uma imagem. Os primeiros instrumentos eram limitados até que este princípio fosse totalmente compreendido e desenvolvido entre o final do século XIX e o início do século XX ([Figura 1.3](#)) e até que as lâmpadas elétricas estivessem disponíveis como fontes luminosas. Em 1893, August Köhler (1866–1948) desenvolveu um princípio-chave de iluminação da amostra, a iluminação Köhler, que é fundamental para alcançar os limites teóricos da resolução do microscópio óptico. Este método de iluminação de amostras produz uma iluminação uniforme e supera o contraste e resolução limitados impostos pelas técnicas iniciais de iluminação.



Figura 1.3 Antigo microscópio de latão do final de 1800 com lâminas de vidro originais em caixa de madeira (do acervo pessoal do autor).

1.6 A História da Micologia Médica: Johann Lukas Schönlein e David Gruby

A micologia é o ramo da biologia que lida com o estudo dos fungos, incluindo suas propriedades genéticas e bioquímicas, suas taxonomias, seus usos na nutrição e medicina, bem como seus riscos, como toxicidade ou infecção. A micologia é um ramo do campo da fitopatologia, com as duas disciplinas estando intimamente relacionadas, já que a maioria dos patógenos das plantas são de origem fúngica. Alguns fungos podem causar doenças em animais e humanos. Fungos patogênicos são fungos que causam doenças em humanos ou outros organismos. Aproximadamente 300 fungos são reconhecidos como patogênicos em humanos. O estudo dos fungos patogênicos que infectam humanos é denominado micologia médica.

A micologia é uma ciência relativamente nova, que se tornou sistemática somente após o desenvolvimento do microscópio no século XVII.

Apesar dos esporos fúngicos terem sido observados pela primeira vez pelo polímata e “professor de segredos” italiano Giambattista della Porta (1535–1615) em

Editores

Ralph M. Trüeb | Hudson Dutra Rezende | Maria Fernanda Reis Gavazzoni Dias

Cabelos nas Doenças Infecciosas

Reconhecimento, Tratamento e Prevenção

A nova pandemia de coronavírus 2019 (COVID-19) provocou incertezas e controvérsias sobre sua origem, epidemiologia e curso natural. Nesta situação, as disciplinas médicas se esforçaram para contribuir no sentido de uma melhor compreensão da doença, apresentando as melhores evidências obtidas pelos métodos científicos de observação e estatística. O estudo das manifestações cutâneas da COVID-19 evoluiu com a esperança de que possa ser útil como marcador para a doença, para a criação de prognósticos e mais informações sobre a patogênese de suas manifestações. No despertar da COVID-19, decidimos fazer uma observação mais geral nas doenças infecciosas dos cabelos e couro cabeludo. Especificamente, devemos reconhecer que as doenças infecciosas possuem condições mais amplas além dos agentes infecciosos, como fatores ambientais e sociais. A menos que também levemos em consideração as circunstâncias ecológicas, imunológicas e comportamentais que afetam o início e a disseminação das doenças infecciosas – incluindo aquelas dos cabelos e couro cabeludo – nosso conhecimento sobre os patógenos e suas conexões com as apresentações clínicas das doenças, permanecerá parcial e incompleto. Este livro se destina a ilustrar em detalhes as condições ambientais e individuais, os patógenos, as apresentações clínicas e a abordagem das doenças infecciosas que afetam os cabelos e o couro cabeludo, o que inclui infecções bacterianas, fúngicas e virais superficiais e profundas, assim como as infestações e doenças infecciosas sistêmicas que causam queda dos cabelos, seus tratamentos efetivos e a prevenção contra estas patologias.

Cabelos nas Doenças Infecciosas proporciona uma análise abrangente das enfermidades infecciosas que afetam os cabelos, auxiliando os especialistas na escolha das terapias mais eficazes. Este livro se mostrará como um recurso inestimável tanto para os dermatologistas já experientes quanto para aqueles em fase de aprendizado.

Dilivros

ISBN 978-65-86143-82-9



9 786586 143829