

Pneumologia

fundamental

Coordenação:

António Bugalho

António Morais

António Jorge Ferreira

Direitos de autor a favor de



Edição e Distribuição
Lidel – Edições Técnicas, Lda
Rua D. Estefânia, 183, r/c Dto – 1049-057 Lisboa
Tel: +351 213 511 448
lidel@lidel.pt
Projetos de edição: editoriais@lidel.pt
www.lidel.pt

Livraria
Av. Praia da Vitória, 14 A – 1000-247 Lisboa
Tel: +351 213 511 448
livraria@lidel.pt

Copyright © 2019, Lidel – Edições Técnicas, Lda.
ISBN edição impressa: 978-989-752-449-3
1.ª edição impressa: novembro 2019
Data de comercialização: maio 2020

Paginação: Pedro Santos
Impressão e acabamento: Caflesa – Soluções Gráficas, Lda. – Venda do Pinheiro
Dep. Legal: n.º 462947/19

Capa: José Manuel Reis
Imagem da capa: ©Magirmine

Todos os nossos livros passam por um rigoroso controlo de qualidade, no entanto aconselhamos a consulta periódica do nosso *site* (www.lidel.pt) para fazer o *download* de eventuais correções.

Não nos responsabilizamos por desatualizações das hiperligações presentes nesta obra, que foram verificadas à data de publicação da mesma.

Os nomes comerciais referenciados neste livro têm patente registada.



Reservados todos os direitos. Esta publicação não pode ser reproduzida, nem transmitida, no todo ou em parte, por qualquer processo eletrónico, mecânico, fotocópia, digitalização, gravação, sistema de armazenamento e disponibilização de informação, sítio Web, blogue ou outros, sem prévia autorização escrita da Editora, exceto o permitido pelo CDADC, em termos de cópia privada pela AGECOP – Associação para a Gestão da Cópia Privada, através do pagamento das respetivas taxas.

Índice

Autores	IX
Prefácio	XVII
<i>Carlos Robalo Cordeiro</i>	
Siglas e acrónimos	XIX
Extratexto a cores	XXV
I – PRINCÍPIOS DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO	1
Capítulo 1 • Estrutura e função do sistema respiratório	3
<i>J. M. Reis Ferreira</i>	
Capítulo 2 • Avaliação clínica	16
<i>Nelson Serrano Marçal, Inês Faria, A. Bugalho de Almeida</i>	
Capítulo 3 • Imagiologia torácica	30
3.1 Radiografia, ecografia e tomografia computadorizada de tórax	30
<i>José Miguel Pereira</i>	
3.2 Tomografia por emissão de positrões e cintigrafia pulmonar	48
<i>Paula Lapa, João Pedroso de Lima</i>	
Capítulo 4 • Avaliação funcional respiratória	55
<i>Fátima Rodrigues, Inês Ladeira, Miguel Guimarães</i>	
Capítulo 5 • Técnicas endoscópicas diagnósticas	72
<i>Jorge Dionísio, Ambrus Szánthó</i>	
Capítulo 6 • Técnicas pleurais	86
<i>José Pedro Boléo-Tomé, Fernando Rodrigues</i>	
Capítulo 7 • Biópsia transtorácica	97
<i>João Luís Jorge Alpendre</i>	
Capítulo 8 • Técnicas endoscópicas terapêuticas	102
<i>Gabriela Fernandes, Ana Oliveira, Fernando Guedes, Adriana Magalhães</i>	
Capítulo 9 • Métodos laboratoriais	114
9.1 Lavado broncoalveolar	114
<i>Conceição Souto Moura</i>	
9.2 Histopatologia e citopatologia	119
<i>Lina Carvalho, Vítor Sousa, Rita Pancas</i>	
9.3 Microbiologia	129
<i>Paulo Paixão</i>	
Capítulo 10 • Cirurgia torácica	136
<i>Ivan Bravio, António Bugalho</i>	

Capítulo 11 • Terapêuticas específicas	147
<i>Paula Simão, Cidália Rodrigues</i>	
II – VIAS AÉREAS	163
Capítulo 12 • Doença pulmonar obstrutiva crónica	165
12.1 Doença pulmonar obstrutiva crónica estável	165
<i>Ana Sofia Oliveira, Cristina Bárbara</i>	
12.2 Exacerbação da doença pulmonar obstrutiva crónica	173
<i>Inês Gonçalves, João Cardoso</i>	
Capítulo 13 • Asma	180
<i>Jorge Ferreira, Cláudia Chaves Loureiro, Ana Maria Arrobas, Catarina Ferreira</i>	
Capítulo 14 • Bronquiectasias	197
<i>Adelina Amorim, Fernanda Gamboa</i>	
Capítulo 15 • Bronquiolite	212
<i>Gonçalo Salvado</i>	
Capítulo 16 • Fibrose quística	219
<i>Carlos Lopes</i>	
Capítulo 17 • Rinossinusite e polipose nasal	226
<i>Ana Todo Bom, Carlos Loureiro</i>	
III – INFEÇÃO	233
Capítulo 18 • Pneumonia	235
<i>David Nora, Thiago Lisboa, Pedro Póvoa</i>	
Capítulo 19 • Traqueobronquite aguda e gripe	249
<i>Filipe Froes</i>	
Capítulo 20 • Infecções do trato respiratório superior	255
<i>João Subtil, Vera Soares, Andréa G. Martins Gaspar</i>	
Capítulo 21 • Tuberculose	268
<i>Raquel Duarte, Isabel Carvalho, Rita Macedo, Carlos Carvalho</i>	
Capítulo 22 • Micobactérias não tuberculosas	274
<i>Ricardo Reis</i>	
Capítulo 23 • Infecções fúngicas e parasitárias	282
<i>Joaquim Oliveira</i>	
IV – CANCRO DO PULMÃO	293
Capítulo 24 • Carcinoma pulmonar de não pequenas células	295
<i>Fernando Barata</i>	
Capítulo 25 • Carcinoma pulmonar de pequenas células	309
<i>Renato Sotto-Mayor</i>	
Capítulo 26 • Abordagem do nódulo solitário do pulmão	315
<i>Venceslau Hespagnol</i>	

Capítulo 27 • Outros tumores primários do pulmão, linfomas e doenças linfoproliferativas	324
<i>Bárbara Parente</i>	
Capítulo 28 • Metástases pulmonares	333
<i>Encarnação Teixeira</i>	
Capítulo 29 • Tumores benignos do pulmão	339
<i>Henrique Queiroga</i>	
V – INTERSTÍCIO	345
Capítulo 30 • Pneumonias intersticiais idiopáticas	347
<i>Sérgio Campainha, Susana Clemente</i>	
Capítulo 31 • Sarcoidose	361
<i>Tiago M. Alfaro, Carlos Robalo Cordeiro</i>	
Capítulo 32 • Pneumonite de hipersensibilidade	372
<i>Patrícia Caetano Mota, Hélder Novais e Bastos, Susana Melo Guimarães, Rui Cunha</i>	
Capítulo 33 • Doenças pulmonares difusas raras	382
33.1 Doenças quísticas	382
<i>Natália Melo, António Morais</i>	
33.2 Doenças pulmonares eosinofílicas	391
<i>António Morais, Natália Melo, José Miguel Pereira</i>	
33.3 Proteinose alveolar pulmonar	402
<i>António Morais, Natália Melo, José Miguel Pereira</i>	
VI – OCUPACIONAL E AMBIENTAL	409
Capítulo 34 • Asma ocupacional	411
<i>António Jorge Ferreira</i>	
Capítulo 35 • Patologia intersticial ocupacional	423
<i>Pedro Gonçalo Ferreira</i>	
Capítulo 36 • Lesão térmica e inalação aguda de fumo	438
<i>António Jorge Ferreira</i>	
VII – PLEURA	449
Capítulo 37 • Derrame pleural e pneumotórax	451
<i>António Bugalho, José Cepeda Ribeiro</i>	
Capítulo 38 • Mesotelioma e outros tumores pleurais	462
<i>Susana Simões, Patrícia Garrido</i>	
VIII – CIRCULAÇÃO PULMONAR	471
Capítulo 39 • Hipertensão pulmonar	473
<i>Maria José Loureiro</i>	
Capítulo 40 • Tromboembolismo pulmonar	486
<i>Teresa Shiang</i>	

Capítulo 41 • Vasculites pulmonares	499
<i>Tiago M. Alfaro</i>	
Capítulo 42 • Malformações arteriovenosas pulmonares	509
<i>Paulo Vilares Morgado</i>	
Capítulo 43 • <i>Cor pulmonale</i>	522
<i>Graça Castro</i>	
IX – MEDIASTINO.....	531
Capítulo 44 • Tumores e quistos mediastínicos, mediastinite e pneumomediastino	533
<i>Cristina Rodrigues, Rita Barata</i>	
X – MANIFESTAÇÕES RESPIRATÓRIAS DE DOENÇAS EXTRAPULMONARES	547
Capítulo 45 • Doenças reumatológicas e do colagénio	549
<i>Sara Freitas, Jessica Cemlyn-Jones</i>	
Capítulo 46 • Doenças neuromusculares	562
<i>Maria José Guimarães, João Carlos Winck</i>	
Capítulo 47 • Doenças hematológicas e pós-transplante	568
<i>Luisa Semedo</i>	
Capítulo 48 • Imunodeficiências	576
48.1 Imunodeficiências primárias	576
<i>Emília Faria</i>	
48.2 Imunodeficiências secundárias	583
<i>António Bugalho</i>	
XI – DOENÇAS DO CONTROLO VENTILATÓRIO E SONO	589
Capítulo 49 • Apneia obstrutiva do sono	591
<i>Sílvia Correia, Marta Drummond</i>	
Capítulo 50 • Síndromes de hipoventilação e hiperventilação	598
<i>Paula Pinto</i>	
Capítulo 51 • Diagnóstico diferencial de hipersonolência	604
<i>Susana Sousa</i>	
XII – INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA	611
Capítulo 52 • Insuficiência respiratória	613
<i>Leonor Meira, Mafalda van Zeller</i>	
XIII – CUIDADOS PALIATIVOS	623
Capítulo 53 • Cuidados Paliativos em Pneumologia	625
<i>Conceição Pires</i>	
Índice remissivo	631

Autores

Coordenadores/Autores

António Bugalho

Assistente Hospitalar Graduado de Pneumologia dos Hospitais CUF Lisboa; Professor Auxiliar Convidado da NOVA Medical School | Faculdade de Ciências Médicas da Universidade NOVA de Lisboa; Investigador do Centro de Estudos de Doenças Crónicas da NOVA Medical School | Faculdade de Ciências Médicas da Universidade NOVA de Lisboa.

António Morais

Assistente Hospitalar Graduado de Pneumologia do Centro Hospitalar Universitário de São João, EPE; Professor Associado da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; Presidente da Sociedade Portuguesa de Pneumologia para o triénio 2019-2021.

António Jorge Ferreira

Assistente Hospitalar Graduado do Serviço de Pneumologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE; Professor Auxiliar da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra; Coordenador Científico para a área da Saúde da Universidade de Coimbra.

Autores

A. Bugalho de Almeida

Professor Catedrático Jubilado da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

Adelina Amorim

Assistente Hospitalar Graduada de Pneumologia do Centro Hospitalar Universitário de São João, EPE, onde é Cooordenadora do Centro de Referência de Fibrose Quística e Responsável pela Consulta de Bronquiectasias.

Adriana Magalhães

Assistente Hospitalar Graduada no Centro Hospitalar Universitário de São João, EPE, onde é Responsável pelo setor de Técnicas Endoscópicas.

Ambrus Szánthó

Assistente Hospitalar de Pneumologia do Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil, EPE.

Ana Maria Arrobas

Assistente Hospitalar Graduada de Pneumologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE.

Ana Oliveira

Assistente Hospitalar Graduada de Pneumologia no Serviço de Pneumologia do Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho, EPE.

Ana Sofia Oliveira

Assistente Hospitalar Graduada de Pneumologia do Hospital Pulido Valente do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, EPE.

Ana Todo Bom

Assistente Hospitalar Graduada Sênior de Imunoalergologia; Diretora do Serviço de Imunoalergologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE; Professora Convidada da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.

Andréa G. Martins Gaspar

Assistente Hospitalar de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço, Grau de Consultor, do Hospital Beatriz Ângelo.

Bárbara Parente

Chefe de Serviço de Pneumologia do Hospital CUF Porto; Coordenadora do CUF Instituto de Oncologia Norte.

Carlos Carvalho

Assistente de Saúde Pública/Epidemiologista do Departamento de Saúde Pública da Administração Regional de Saúde do Norte, IP, Agrupamento de Centros de Saúde do Tâmega II – Vale do Sousa Sul (concelhos de Paredes, Penafiel e Castelo de Paiva); Professor Auxiliar Convidado do Departamento de Estudo das Populações do Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar da Universidade do Porto.

Carlos Lopes

Assistente Hospitalar Graduado de Pneumologia; Especialista em Medicina Intensiva; Centro de Referência de Fibrose Quística do Hospital de Santa Maria do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, EPE; Assistente Convidado da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

Carlos Loureiro

Assistente Hospitalar Graduado de Imunoalergologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE.

Carlos Robalo Cordeiro

Diretor da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra; Professor Catedrático de Pneumologia da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra; Diretor do Serviço de Pneumologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE; Secretário-Geral da European Respiratory Society (ERS).

Catarina Ferreira

Assistente Hospitalar de Pneumologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE; Assistente Convidada de Pneumologia da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.

Cidália Rodrigues

Assistente Hospitalar Graduada de Pneumologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE.

Cláudia Chaves Loureiro

Assistente Hospitalar de Pneumologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE; Assistente Convidada da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.

Conceição Pires

Assistente Graduada de Medicina Interna do Serviço de Cuidados Paliativos do Centro Hospitalar Universitário de São João, EPE.

Conceição Souto Moura

Assistente Graduada de Anatomopatologia do Centro Hospitalar Universitário de São João, EPE.

Cristina Bárbara

Assistente Hospitalar Graduada Sênior de Pneumologia do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, EPE, onde é Diretora do Serviço de Pneumologia; Professora Associada com Agregação, Convidada da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa; Diretora do Programa Nacional para as Doenças Respiratórias.

Cristina Rodrigues

Assistente Hospitalar Graduada de Cirurgia Torácica do Hospital Pulido Valente do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, EPE; Consultora de Cirurgia Torácica do Hospital Garcia de Orta, EPE; Coordenadora da Unidade de Cirurgia Torácica do Hospital Lusíadas Lisboa.

David Nora

Assistente Hospitalar; Especialista em Anestesiologia; em formação específica em Medicina Intensiva; Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente do Hospital de São Francisco Xavier do Centro Hospitalar Lisboa Ocidental, EPE; Assistente Convidado de Fisiologia da NOVA Medical School | Faculdade de Ciências Médicas da Universidade NOVA de Lisboa.

Emília Faria

Assistente Hospitalar Graduada de Imunoalergologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE; Cooordenadora das Consultas de Imunodeficiência Primária do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE e do Hospital Pediátrico de Coimbra.

Encarnação Teixeira

Assistente Hospitalar Graduada de Pneumologia do Hospital Pulido Valente do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, EPE, onde é Coordenadora do Hospital de Dia de Pneumologia Oncológica.

Fátima Rodrigues

Assistente Hospitalar Graduada de Pneumologia; Coordenadora da Unidade de Reabilitação Respiratória do Serviço de Pneumologia do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, EPE – Polo Hospital Pulido Valente; Professora Auxiliar Convidada da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa; Investigadora do Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

Fernanda Gamboa

Assistente Hospitalar Graduada de Pneumologia do Serviço de Pneumologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE; Coordenadora do Centro de Referência de Fibrose Quística do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE, sendo responsável pela Consulta de Fibrose Quística (adultos).

Fernando Barata

Assistente Hospitalar Sênior de Pneumologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE; Coordenador da Unidade de Pneumologia Oncológica; Presidente do Grupo de Estudos do Cancro do Pulmão; Presidente do Colégio de Pneumologia da Ordem dos Médicos.

Fernando Guedes

Assistente Hospitalar de Pneumologia e de Medicina Intensiva; Coordenador da Unidade de Broncologia e Patologia Pleural do Centro Hospitalar Universitário do Porto; Assistente Convidado do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar; Investigador em Medicina Regenerativa do Centro de Estudos de Ciência Animal/Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares da Universidade do Porto.

Fernando Rodrigues

Chefe de Serviço de Pneumologia; Diretor do Serviço de Pneumologia do Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca, EPE.

Filipe Froes

Assistente Hospitalar Graduado de Pneumologia e Medicina Intensiva e Coordenador da Unidade de Cuidados Intensivos Médico-Cirúrgicos do Hospital Pulido Valente, Departamento do Tórax, do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, EPE; Consultor da Direção-Geral da Saúde; Perito da Comissão Técnica de Vacinação.

Gabriela Fernandes

Assistente Hospitalar Graduada de Pneumologia do Serviço de Pneumologia do Centro Hospitalar Universitário de São João, EPE; Docente Voluntária do Departamento de Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; Colaboradora do IPATIMUP/i3S.

Gonçalo Salvado

Assistente Hospitalar Graduado de Pneumologia; Responsável do Serviço de Pneumologia do Hospital Amato Lusitano, Unidade Local de Saúde de Castelo Branco, EPE; Professor Convidado da Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Graça Castro

Assistente Hospitalar Graduada do Serviço de Cardiologia A do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE, onde é Responsável pela Unidade Vascular Pulmonar.

Hélder Novais e Bastos

Pneumologista do Centro Hospitalar Universitário de São João, EPE; Professor Auxiliar Convidado da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; Colaborador do Instituto de Investigação e Inovação em Saúde (i3S).

Henrique Queiroga

Assistente Hospitalar Sênior de Pneumologia do Centro Hospitalar Universitário de São João, EPE; Professor da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

Inês Faria

Assistente Hospitalar Graduada de Pneumologia do Grupo CUF Saúde Lisboa.

Inês Gonçalves

Assistente Graduada de Pneumologia/Consultor do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central, EPE e do Grupo Luz Saúde; Assistente Convidada da NOVA Medical School | Faculdade de Ciências Médicas da Universidade NOVA de Lisboa.

Inês Ladeira

Assistente Hospitalar de Pneumologia do Serviço de Pneumologia do Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/ /Espinho, EPE; Assistente Convidada da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

Isabel Carvalho

Assistente Graduada do Serviço de Pediatria do Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho, EPE.

Ivan Bravio

Assistente Hospitalar Graduado de Cirurgia Torácica do Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil, EPE; Coordenador de Cirurgia Torácica do Hospital CUF Infante Santo.

J. M. Reis Ferreira

Assistente Hospitalar Graduado de Pneumologia; Diretor Clínico da Clínica de Doentes Pulmonares, em Lisboa.

Jessica Cemlyn-Jones

Assistente Hospitalar Graduada de Pneumologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE; Assistente Convidada da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.

João Cardoso

Responsável da Pneumologia do Hospital de Santa Marta do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central, EPE; Professor Auxiliar da NOVA Medical School | Faculdade de Ciências Médicas da Universidade NOVA de Lisboa.

João Carlos Winck

Assistente Hospitalar Graduado de Pneumologia; Coordenador das Unidades de Pneumologia do Trofa Saúde Hospital em Alfena e do Trofa Saúde Hospital em Braga Centro; Consultor do Núcleo de Reabilitação Cardiorrespiratória do Centro de Reabilitação do Norte (Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho, EPE); Competência em Medicina do Sono; Professor Afiliado da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

João Luís Jorge Alpendre

Médico Radiologista dos Hospitais CUF Lisboa.

João Pedroso de Lima

Assistente Graduado Sênior de Medicina Nuclear; Diretor da Unidade de Gestão Intermédia de Meios Complementares de Diagnóstico e Terapêutica do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE. Professor Associado Convidado da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra; Coordenador Clínico do Instituto de Ciências Nucleares Aplicadas à Saúde.

João Subtil

Assistente Hospitalar de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço, Grau de Consultor, do Hospital CUF Descobertas.

Joaquim Oliveira

Assistente Graduado Sênior do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE, onde é Responsável pela Consulta de Imunodeficiência e Hospital de Dia de Doenças Infecciosas do Serviço de Doenças Infecciosas; Assistente Convidado da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.

Jorge Dionísio

Assistente Hospitalar Graduado de Pneumologia do Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil, EPE.

Jorge Ferreira

Médico especialista em Pneumologia; Diretor do Serviço de Pneumologia do Hospital Pedro Hispano; Diretor do Ensino Médico Pré-Graduado da Unidade Local de Saúde de Matosinhos, EPE; Doutorado em Medicina, pela Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; Competência em Medicina Farmacêutica; Editor Chefe da revista *Oxigénio*, da Sociedade Portuguesa de Pneumologia.

José Cepeda Ribeiro

Grau de Consultor Hospitalar de Pneumologia; Coordenador da Unidade de Pneumologia do Hospital CUF Infante Santo.

José Miguel Pereira

Assistente Hospitalar Graduado de Radiologia do Centro Hospitalar Universitário de São João, EPE; Assistente Convidado da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; Diretor Clínico de Radiologia do Trofa Saúde Hospital.

José Pedro Boléo-Tomé

Assistente Hospitalar Graduado de Pneumologia do Serviço de Pneumologia do Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca, EPE.

Leonor Meira

Assistente Hospitalar de Pneumologia do Hospital de Braga.

Lina Carvalho

Patologista do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE; Professora de Patologia e Diretora do Instituto de Anatomia Patológica e Patologia Molecular da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.

Luísa Semedo

Assistente Hospitalar Sênior de Pneumologia do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central, EPE; Assistente Convidada da NOVA Medical School | Faculdade de Ciências Médicas da Universidade NOVA de Lisboa.

Mafalda van Zeller

Assistente Hospitalar de Pneumologia do Centro Hospitalar Universitário de São João, EPE; Docente voluntária da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

Maria José Guimarães

Assistente Hospitalar Graduada de Pneumologia; Competência em Medicina do Sono; Coordenadora de Pneumologia do Hospital da Luz Guimarães.

Maria José Loureiro

Assistente Hospitalar Graduada de Cardiologia; Coordenadora da Unidade de Hipertensão Pulmonar do Serviço de Cardiologia do Hospital Garcia de Orta, EPE.

Marta Drummond

Assistente Hospitalar Graduada de Pneumologia do Centro Hospitalar Universitário São João, EPE, onde é Coordenadora do Laboratório de Fisiopatologia Respiratória, Sono e Ventilação Não Invasiva; Professora da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

Miguel Guimarães

Assistente Graduado de Pneumologia; Responsável pelo Laboratório de Exploração Funcional Respiratória do Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho, EPE.

Natália Melo

Consultora de Pneumologia do Centro Hospitalar Universitário de São João, EPE.

Nelson Serrano Marçal

Assistente Hospitalar de Pneumologia do Hospital CUF Descobertas e do Hospital Vila Franca de Xira.

Patrícia Caetano Mota

Assistente Hospitalar de Pneumologia do Centro Hospitalar Universitário de São João, EPE; Docente Voluntária da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

Patrícia Garrido

Assistente Hospitalar de Pneumologia do Hospital Pulido Valente do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, EPE e do Centro Clínico da Fundação Champalimaud – Unidade de Pulmão.

Paula Lapa

Assistente Graduada de Medicina Nuclear; Médica do Serviço de Medicina Nuclear do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE; Assistente Convidada da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.

Paula Pinto

Assistente Hospitalar Graduada de Pneumologia do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, EPE, onde é Coordenadora da Unidade de Sono e Ventilação não Invasiva do Serviço de Pneumologia; Professora da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

Paula Simão

Assistente Graduada Sênior do Serviço de Pneumologia da Unidade Local de Saúde de Matosinhos, EPE.

Paulo Paixão

Professor Auxiliar da NOVA Medical School | Faculdade de Ciências Médicas da Universidade NOVA de Lisboa.

Paulo Vilares Morgado

Coordenador da Unidade de Radiologia de Intervenção do Centro Hospitalar Universitário de São João, EPE; Consultor de Radiologia; Docente da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

Pedro Gonçalo Ferreira

Assistente Hospitalar de Pneumologia do Centro Hospitalar do Baixo Vouga, EPE, onde é Responsável pela Consulta de Pneumologia/Patologia Intersticial e Grupo Multidisciplinar de Interstício; Assistente Convidado da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra; Investigador do Instituto para a Biomedicina da Universidade de Aveiro.

Pedro Póvoa

Assistente Graduado; Especialista em Medicina Interna e Medicina Intensiva; Competência em Emergência Médica; Coordenador da Unidade de Cuidados Intensivos do Hospital de São Francisco Xavier do Centro Hospitalar Lisboa Ocidental, EPE; Professor Associado Convidado com Agregac o da NOVA Medical School | Faculdade de Ciências Médicas da Universidade NOVA de Lisboa; Professor Adjunto do Center for Clinical Epidemiology and Research Unit of Clinical Epidemiology, OUH Odense University Hospital, Denmark.

Raquel Duarte

Assistente Graduada Sênior de Pneumologia no Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho, EPE; Professora Auxiliar da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

Renato Sotto-Mayor

Chefe de Serviço de Pneumologia do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, EPE; Assistente Convidado da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

Ricardo Reis

Assistente Hospitalar de Pneumologia do Centro de Diagnóstico Pneumol gico do Porto e do Centro Hospitalar Universitário do Porto.

Rita Barata

Assistente Hospitalar de Cirurgia Torácica do Hospital de Santa Marta do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central, EPE; Assistente Hospitalar de Cirurgia Torácica do Hospital Lusitadas Lisboa; Assistente Convidada da NOVA Medical School | Faculdade de Ciências Médicas da Universidade NOVA de Lisboa.

Rita Macedo

Microbiologista do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, onde é Responsável do Laboratório Nacional de Referência de Micobactérias.

Rita Pancas

Assistente Hospitalar de Cirurgia Cardiorácica do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE, onde é Responsável pelo Setor de Cirurgia Torácica do Departamento de Cirurgia Cardiorácica.

Rui Cunha

Assistente Hospitalar Graduado de Radiologia do Centro Hospitalar Universitário de São João, EPE; Assistente Convidado da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

Sara Freitas

Assistente Hospitalar Graduada de Pneumologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE, onde é Responsável pela Consulta de Interstício Pulmonar; Assistente Convidada da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.

Sérgio Campinha

Assistente Hospitalar de Pneumologia do Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho, EPE.

Sílvia Correia

Assistente Hospitalar de Pneumologia do Hospital Pedro Hispano da Unidade Local de Saúde de Matosinhos, EPE e do Trofa Saúde Hospital em Matosinhos e na Maia.

Susana Clemente

Assistente Hospitalar Graduada do Hospital Beatriz Ângelo e do Hospital da Luz Lisboa.

Susana Melo Guimarães

Assistente Hospitalar em Anatomia Patológica do Serviço de Anatomia Patológica do Centro Hospitalar Universitário de São João, EPE; Assistente Convidada da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

Susana Simões

Assistente Hospitalar Graduada de Pneumologia do Centro Clínico da Fundação Champalimaud; Docente Afiliada da NOVA Medical School | Faculdade de Ciências Médicas da Universidade NOVA de Lisboa.

Susana Sousa

Assistente Graduada de Pneumologia do Centro Hospitalar de Setúbal, EPE, Hospital CUF Infante Santo e Hospital CUF Descobertas; Assistente Voluntária de Pneumologia da NOVA Medical School | Faculdade de Ciências Médicas da Universidade NOVA de Lisboa.

Teresa Shiang

Assistente Hospitalar Graduada de Pneumologia do Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho, EPE.

Thiago Lisboa

Especialista em Medicina Intensiva; Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e da Universidade La Salle.

Tiago M. Alfaro

Assistente Hospitalar de Pneumologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE; Professor Auxiliar Convidado de Pneumologia da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.

Venceslau Hespagnol

Chefe do Serviço de Pneumologia do Centro Hospitalar Universitário de São João, EPE; Professor Associado com Agregação da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

Vera Soares

Assistente Hospitalar de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço, Grau de Especialista, do Hospital CUF Viseu e Centro Cirúrgico de Coimbra.

Vítor Sousa

Assistente de Anatomia Patológica do Serviço de Anatomia Patológica do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE; Professor Auxiliar da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.

Prefácio

Pneumologia Fundamental foi o título de um livro publicado em 1995, por António José de Amorim Robalo Cordeiro, em edição da Fundação Calouste Gulbenkian.

Foi, assim, com todo o gosto e muita emoção, que aceitei prefaciá-la edição de uma nova *Pneumologia Fundamental*, parte integrante de uma coleção que a Lidel vem publicando nas diversas áreas da Ciência Médica.

O conhecimento não pode nem deve ter barreiras ou limites e necessita de permanente atualização. Aliás, como escrevia o autor citado, no prefácio do seu livro editado em 1995, “(...) os permanentes e rápidos progressos em todas as vertentes das Ciências Médicas deveriam, por si só, desaconselhar a publicação de textos como o que agora se apresenta (...)”.

Tenho, no entanto, vários e bons motivos para não recusar tão amável e honroso convite para escrever o prefácio deste livro, desde logo pela enorme consideração pelos Coordenadores da obra, expoentes de uma geração que assegura a competência e o prestígio da nossa especialidade.

E a sua visão está bem expressa nas opções pelos diversos capítulos e respetivos autores que compõem a obra.

Com efeito, da abordagem diagnóstica aos Cuidados Paliativos, este livro incorpora, com coerência, os fundamentos e o suporte básico da atividade clínica no acompanhamento do doente respiratório.

São 13 partes e 53 capítulos desenvolvidos por cerca de uma centena de autores, líderes de opinião nesta matéria, o que, por si só, garante a qualidade do conteúdo de uma obra de enorme fôlego.

Poderá, assim, o leitor, enquanto aluno, interno, especialista ou profissional de saúde associado à doença respiratória, beneficiar deste manuscrito na medida em que lhe possa ser mais útil, como documento orientador ou na consulta e apoio para a prática clínica.

Beneficiarão no final os nossos doentes, pelo aumento e pela atualização do conhecimento de todos os intervenientes na gestão da sua doença.

Bem-haja, António Bugalho, António Morais e António Jorge Ferreira, pela iniciativa tão oportuna, e bem-haja, Lidel, pelo excelente acolhimento que sempre demonstra para a formação contínua dos profissionais de saúde.

Carlos Robalo Cordeiro

Diretor da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

Professor Catedrático de Pneumologia da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

Diretor do Serviço de Pneumologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE

respiratória seguido por um decréscimo até à pausa, observada em algumas patologias do sistema nervoso central (SNC) ou na insuficiência cardíaca], do tipo Kussmaul-Meyer (respiração rápida e profunda sem pausas observada na acidose metabólica) e do tipo paradoxal (retração da parede abdominal anterior durante a inspiração quando existe paralisia do diafragma). As alterações da FR classificam-se em bradipneias (<12 cpm), taquipneia (>20 cpm) e apneia (ausência de respiração). O uso dos músculos acessórios da respiração pode ser objetivado pela tiragem (retração inspiratória dos espaços intercostais, escavados supraclaviculares ou supra esternal) e pelo adejo nasal.

PALPAÇÃO TORÁCICA

A avaliação tátil do tórax fornece informações sobre o tecido subcutâneo, a existência de pontos dolorosos, massas ou outras sensações

anômalas, a posição da traqueia e do choque da ponta e a expansibilidade torácica e permite também avaliar as vibrações vocais. Na Figura 2.2 visualizam-se alguma das manobras utilizadas na palpação torácica.

A redução bilateral da expansibilidade torácica pode ser consequência de patologia da caixa torácica ou doenças difusas do pulmão, como fibrose pulmonar, enquanto as alterações unilaterais podem dever-se a processos localizados, por exemplo, derrame pleural extenso, pneumotórax ou processos pneumónicos.

As vibrações vocais são o resultado da transmissão do som pelas vias aéreas, desde a glote, onde são geradas, até à parede torácica. Há alguns fatores que influenciam esta transmissão e que auxiliam na formulação de hipóteses sobre o processo patológico que possa estar presente. A espessura da parede torácica por depósitos de gordura ou a presença de ar ou líquido atenuam a transmissão, diminuindo o frêmito vocal. Os processos de consolidação

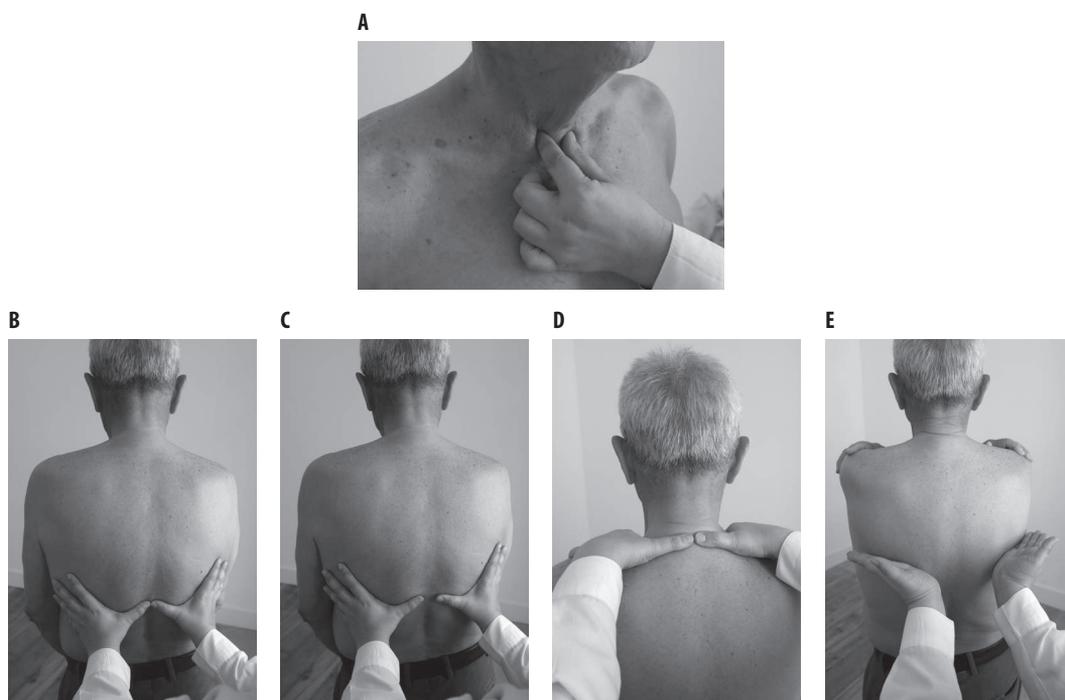


Figura 2.2 – Manobras para a realização da palpação torácica: A. Avaliação da posição da traqueia, ao nível da fúrcula esternal com o pescoço do doente em posição direita; B. e C. Avaliação da expansibilidade torácica, colocando os polegares a tocarem-se sobre a coluna dorsal, na sua parte mais inferior, e os restantes dedos abertos para as faces laterais do tórax. Avalia-se o afastamento dos polegares após o doente inspirar profundamente; D. Avaliação da expansibilidade torácica ao nível das regiões supraclaviculares, colocando as mãos espalmadas e apoiadas na região dorsal superior com os polegares a tocarem-se na linha vertebral. Avalia-se o afastamento dos polegares após uma inspiração profunda; E. Avaliação das vibrações vocais, colocando o bordo cubital de ambas as mãos nos espaços intercostais, simetricamente, enquanto o doente emite palavras que produzam vibração intensa (por exemplo, “33”).

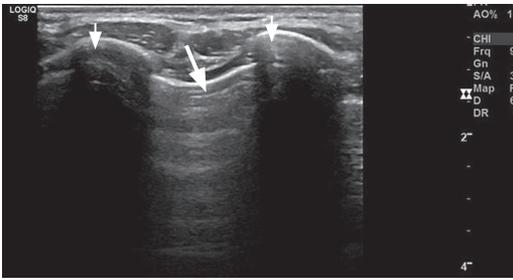


Figura 3.1.6 – Imagem de ecografia com sonda linear que mostra imagem linear hiperecogénica (seta maior), paralela à parede torácica correspondente à linha pleural. Observam-se os arcos costais com sombra acústica em corte transversal (setas mais pequenas).

O pulmão arejado subjacente à pleura é uma interface altamente refletiva e que bloqueia a penetração dos ultrassons. O padrão do pulmão normal representa, portanto, um artefacto de reverberação com múltiplos ecos de uma intensidade média de aspeto mosqueado. Esta impedância acústica dá lugar aos dois principais artefactos da ecografia pulmonar^[7]:

- ▶ **Linhas A** (artefacto de reverberação) – Linhas horizontais e hiperecogénicas localizadas por baixo da linha pleural (Figura 3.1.7). Se existir deslizamento pleural, a persistência de linhas A indica um padrão aéreo normal;
- ▶ **Linhas B** (cauda de cometa) – Linhas hiperecogénicas verticais com origem na pleural, que se prolongam até ao fim do ecrã (Figura 3.1.8). Considera-se normal a presença de até três linhas B, sendo que um número superior é considerado padrão B. As linhas B são características de edema pulmonar, embora possam aparecer em qualquer processo que envolva o interstício pulmonar, como inflamação, neoplasia ou padrão alveolar/intersticial.

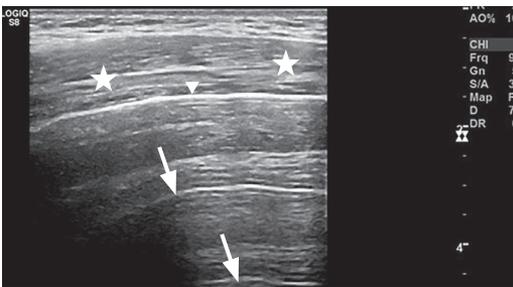


Figura 3.1.7 – Imagem de ecografia com sonda linear paralela ao espaço intercostal que mostra imagem linear hiperecogénica correspondendo à linha pleural (triângulo); paralelas à linha pleural observam-se linhas hiperecogénicas semelhantes, designadas linhas A (setas). Os músculos intercostais são observados (estrelas).

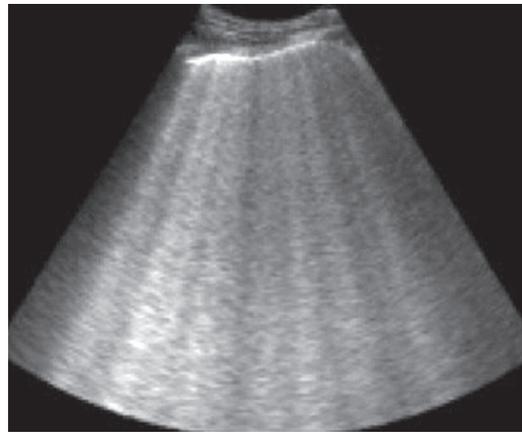


Figura 3.1.8 – Imagem de ecografia com sonda convexa que mostra múltiplas imagens lineares hiperecogénicas (linhas B), perpendiculares a linha pleural, em doente com edema pulmonar agudo.

ACHADOS ECOGRÁFICOS PATOLÓGICOS

Derrame pleural

No derrame pleural a sonda deve localizar-se na linha axilar posterior e percorrer vários espaços intercostais para determinar o nível do líquido. A ecografia tem maior acuidade na deteção de derrame pleural do que a radiografia, com uma sensibilidade de 100% e especificidade de 99,7%, permitindo detetar derrames >5 ml, enquanto a radiografia permite visualizar derrames >150 ml^[8]. Na ecografia o derrame pleural é identificado pela ausência do sinal de deslizamento pulmonar, observando-se um espaço livre de ecos (imagem anecoica), entre as pleuras visceral e parietal, que é limitado inferiormente pelo diafragma (consultar o Capítulo 37). Frequentemente, é observada atelectasia compressiva nos derrames de maior volume. A imagem ecográfica do derrame depende da sua natureza e complexidade, podendo ser anecoica, no caso de transudado, complexa sem septos (com ecos internos) e complexa com septos, no caso de exsudado – ou homoganeamente ecogénica – observado no hemotórax. Tem sido demonstrado que a ecografia tem uma sensibilidade superior à TC para demonstrar a existência de septos no interior do derrame. A recomendação atual é que sempre que se disponha dos meios adequados, a toracocentese deve ser realizada guiada por ecografia^[9].

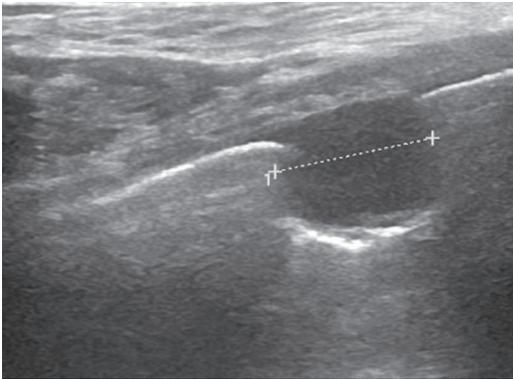


Figura 7.2B – Imagem ecográfica do nódulo. Como não existe interposição de parênquima arejado, é possível a visualização da lesão na ecografia.

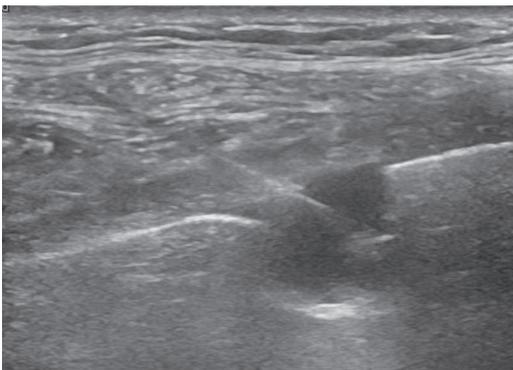


Figura 7.2C – Biópsia do nódulo por ecografia, com visualização do trajeto da agulha na parede torácica e na lesão.

AValiação PRÉ-BIÓPSIA COM AGULHA TRANSTORÁCICA

A avaliação inicial, com discussão multidisciplinar, é fundamental na orientação para BATT. A história clínica deve ser colhida e todos os exames disponíveis consultados, para avaliar:

- ▶ **Indicação da biópsia** – A biópsia deve ser efetuada apenas se alterar a orientação terapêutica do doente. Permite estabelecer o diagnóstico histológico da lesão ou obter material para cultura, bem como a caracterização molecular de lesões para escolha de terapêuticas médicas dirigidas. Na presença de lesões simultâneas, deve optar-se por fazer a biópsia a lesões extratorácicas, se mais acessíveis ou com menos riscos associados do que a BATT [importância de consultar exames disponíveis além dos torácicos, como a tomografia por emissão de positrões/tomografia computadorizada (PET/TC) ou, na sua ausência, realizar os exames antes da biópsia];
- ▶ **Exequibilidade da biópsia** – Depende de inúmeros fatores, nomeadamente:
 - Características da lesão:
 - Localização – As lesões da parede torácica, pleurais, pulmonares com contacto pleural ou à periferia do pulmão são as que têm indicação óbvia para BATT. Lesões pulmonares centrais ou com relação íntima com a árvore brônquica são preferencialmente abordadas por via

Tabela 7.1 • Técnicas de imagem utilizadas para guiar BATT.

	Vantagens	Desvantagens
Ecografia torácica	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Visualização do trajeto da agulha em tempo real durante a biópsia (o operador visualiza sempre a extremidade da agulha e a sua relação com a lesão e com as estruturas que pretende evitar, por exemplo, vasos, tornando o procedimento mais rápido e seguro) ▶ Mais acessível, dada a maior disponibilidade de ecógrafos e portabilidade, permitindo a realização da biópsia junto da cama do doente, sem necessidade do transporte à sala de TC ▶ Não utiliza radiação ionizante ▶ Mais económica 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inerente à técnica ecográfica, por não produzir imagem diagnóstica através do ar e osso, é impossível fazer biópsias a lesões quando existe interposição do esqueleto torácico ou do ar do parênquima pulmonar
TC de tórax	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Identificação fácil de lesões pulmonares, mediastínicas e pleurais ▶ Alguns aparelhos de TC permitem escopia, que consiste na aquisição contínua de imagens com apresentação num monitor, permitindo a visualização do trajeto da agulha em tempo real 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mais dispendiosa e menos acessível ▶ Utiliza radiação ionizante ▶ Na maioria dos aparelhos de TC, a biópsia não é efetuada em tempo real e a progressão da agulha não é visualizada simultaneamente com a aquisição da imagem, aspeto que dificulta a punção de lesões de pequena dimensão, em particular justadiafragmáticas

Na avaliação do lavado, o primeiro passo consiste em excluir a presença de células neoplásicas e averiguar a eventual existência de infecção.

PATOLOGIA INTERSTICIAL

A utilidade diagnóstica do LBA na patologia intersticial baseia-se na contagem diferencial das células inflamatórias (Figura 9.1.1) e na avaliação da variação da sua proporção nas diferentes patologias^[2]. O LBA proveniente de duas ou três áreas diferentes é mais informativo e tem resultados mais específicos, sobretudo quando há um quadro imagiologicamente heterogêneo^[1].

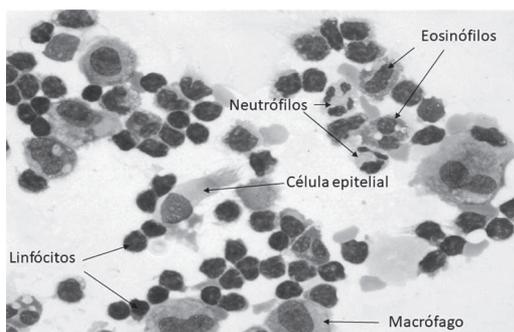


Figura 9.1.1 – Contagem celular diferencial no LBA (ver figura a cores em extratexto).

A população celular avaliada no LBA nem sempre representa a população observada na biópsia histológica, dependendo se esta população está presente nos espaços alveolares ou no interstício. Na fibrose pulmonar idiopática (IPF), por exemplo, o baixo número de linfócitos encontrado no LBA não reflete a quantidade de linfócitos identificados na biópsia, muito provavelmente porque estes ocupam o interstício pulmonar, e não os espaços alveolares^[2] (consultar o Capítulo 30).

O estudo dos macrófagos presentes no LBA pode também ser muito informativo. Por exemplo, a presença de pigmento hemossidérico no citoplasma traduz um quadro de hemorragia pulmonar (Figura 9.1.2) (consultar o Capítulo 41). A existência de material PAS positivo interalveolar verifica-se na proteinose alveolar (Figura 9.1.3) (consultar o Subcapítulo 33.3). Da mesma forma, a presença de vacúolos lipídicos traduz um quadro de pneumonia lipóide.

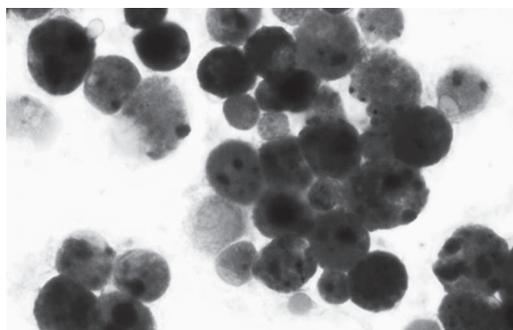


Figura 9.1.2 – Presença de pigmento hemossidérico no citoplasma dos macrófagos a traduzir hemorragia (coloração de Perls) (ver figura a cores em extratexto).

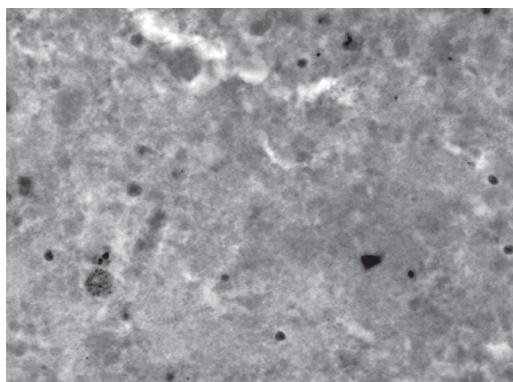


Figura 9.1.3 – Proteinose alveolar (material PAS positivo intra-alveolar) (ver figura a cores em extratexto).

A execução de LBA na IPF é controversa e não faz parte do algoritmo de diagnóstico, sendo a sua realização apropriada numa minoria de casos^[3]. A principal utilidade passa por aumentar o grau de suspeição de patologias alternativas, nomeadamente pneumonite de hipersensibilidade (PH) (consultar o Capítulo 32) ou pneumonia intersticial não específica (NSIP), em doentes com suspeita de IPF^[4,5]. A presença de linfocitose >30% sugere fortemente um diagnóstico alternativo, nomeadamente PH^[4] (Figura 9.1.4). A alveolite linfocítica é, geralmente, também encontrada na sarcoidose e na tuberculose.

Todos os doentes devem possuir um plano de ação escrito que inclua a medicação de manutenção e o esquema a usar nas agudizações. O doente deve saber reconhecer os sintomas de agravamento da asma, quando e como

tomar a medicação de alívio e usar a corticoterapia sistémica e quando se deve dirigir a um serviço de saúde – cuidados de saúde primários ou, nos casos mais graves, ao Serviço de Urgência hospitalar (Figuras 13.3 e 13.4).

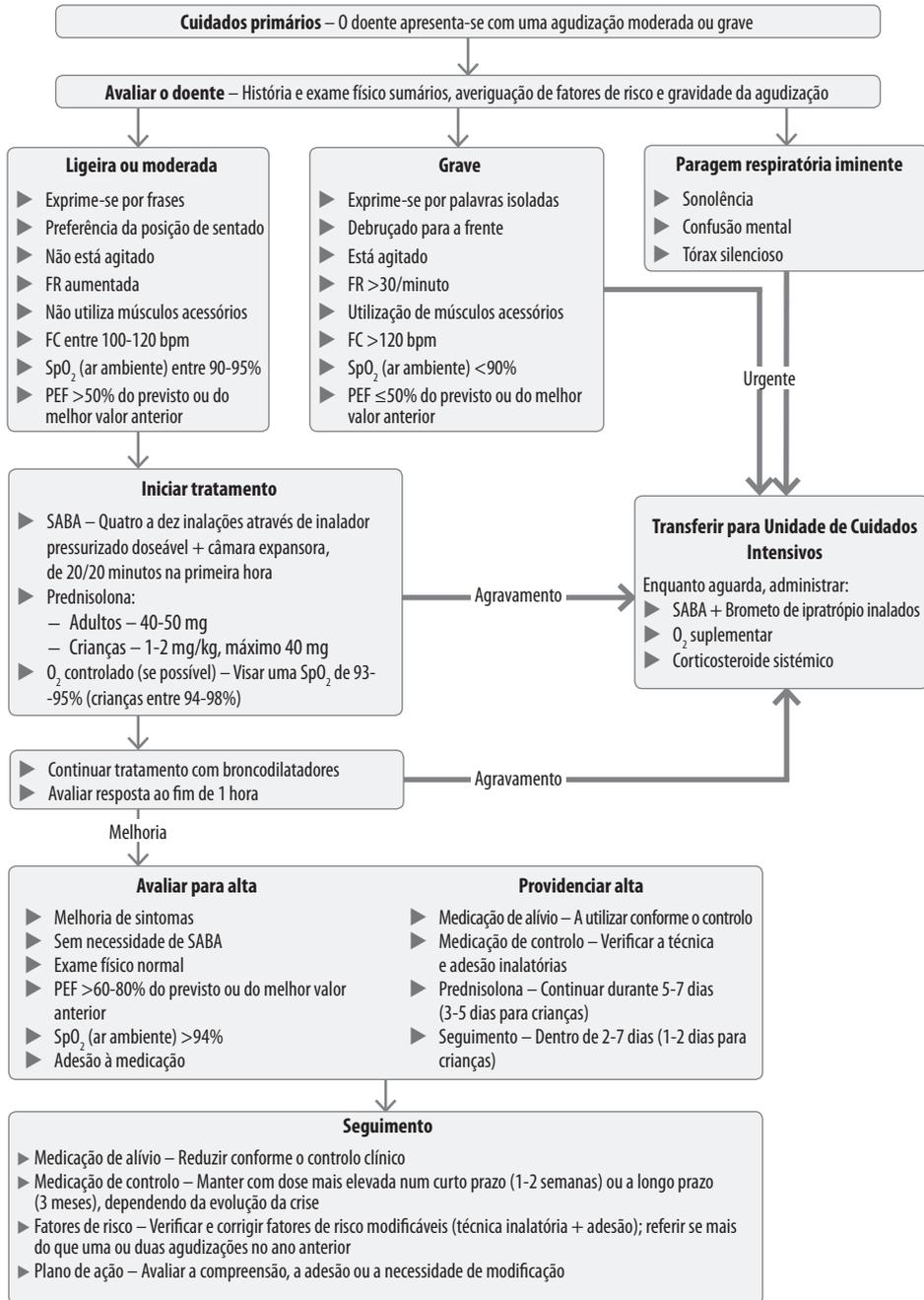


Figura 13.3 – Tratamento das agudizações da asma nos cuidados de saúde primários. Adaptado de: [1].

FR – frequência respiratória; FC – frequência cardíaca; bpm – batimentos/minuto; PEF – débito expiratório máximo instantâneo (do inglês *peak expiratory flow*); SpO₂ – saturação periférica de oxigénio.

(Figura 15.1). A TCAR na forma proliferativa revela, habitualmente, consolidações multifocais, com broncograma aéreo, vidro despolido e pequenas opacidades nodulares periféricas e nos lobos inferiores (Tabela 15.2 e Figura 15.2). Permite ainda detetar alterações características de doença intersticial ou das grandes vias aéreas que possam ser consideradas na doença subjacente. Comparativamente à telerradiografia torácica, a TCAR apresenta sinais mais específicos, que podem contribuir para o diagnóstico de bronquiolite e o estudo dinâmico, em inspiração ou em expiração, podendo também acrescentar informação essencial (Figuras 15.3 e 15.4).

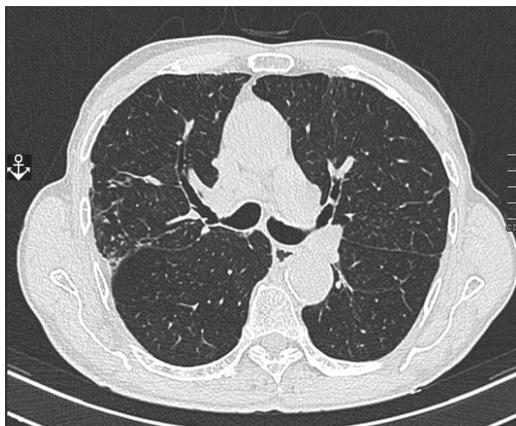


Figura 15.1 – TCAR de tórax de bronquiolite em adulto com hipertransparência mais evidente no lobo inferior direito (*air trapping*), diminuição da vascularização periférica e discreta micronodulação com espessamento de paredes brônquicas no lobo médio. Adaptado de: [2].

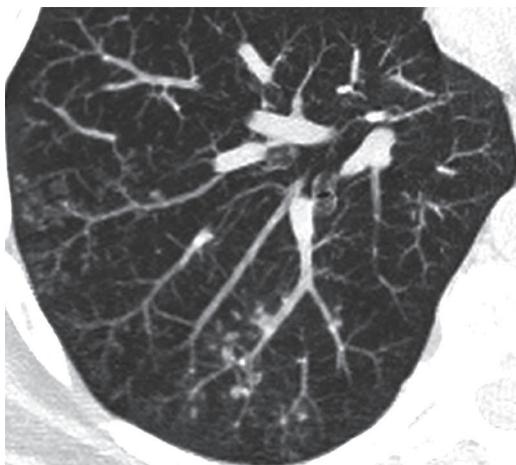


Figura 15.2 – Reconstrução 3D MIP com preenchimento do lúmen da árvore bronquiolar que resulta no desenho da árvore brônquica, terminando em micronódulos com distribuição centrilobular e aspeto muito semelhante ao de uma árvore em botão de flor.

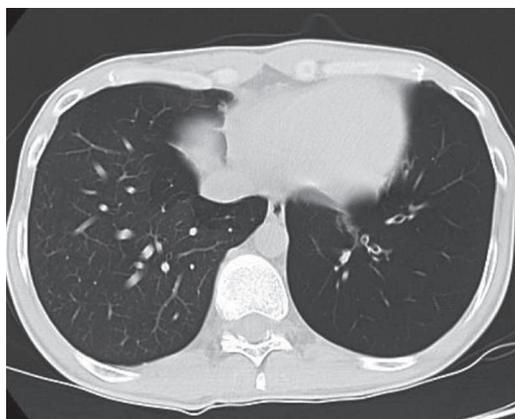


Figura 15.3 – Bronquiolite obliterante pós-infecciosa (síndrome de Swyer-James), demonstrando parênquima pulmonar hiperlucente, diminuição da vascularização e bronquiectasias no lobo inferior esquerdo.



Figura 15.4 – Bronquiolite infecciosa com espessamento das paredes brônquicas, bronquiolectasias e padrão *tree-in-bud*.

Os achados da **broncoscopia flexível** e do lavado broncoalveolar (LBA) são, habitualmente, inespecíficos na generalidade das bronquiolites, mas pode estar indicada a realização deste exame no diagnóstico diferencial das bronquiolites no adulto, nomeadamente na exclusão de PH ou sarcoidose. Também é útil na avaliação de alterações pós-transplante do pulmão (por exemplo, infeção, estenose da anastomose) ou mesmo como via para obtenção de uma biópsia transbrônquica ou de uma criobiópsia pulmonar, para se tentar confirmar o diagnóstico. De notar que a biópsia cirúrgica ainda é o método mais frequente para obter a confirmação histológica ou o diagnóstico definitivo, permitindo o seu enquadramento e classificação histopatológica, apesar de nenhuma das classificações para as bronquiolites ser universalmente aceite.



Figura 26.5 – TC torácica com nódulo parcialmente sólido (componente sólido e em vidro despolido), polilobulado, com 27 mm, no lobo inferior direito (adenocarcinoma).

SEGUIMENTO DOS NÓDULOS DO PULMÃO

Usualmente, o seguimento é feito analisando a evolução dimensional do maior diâmetro transverso. Atualmente, após os resultados do estudo NELSON, o tempo de duplicação do volume do nódulo tornou-se uma referência, pois mostrou reduzir a proporção de falsos positivos^[9,15]. Utilizando os diâmetros, a sugestão é avaliar os nódulos de 2-5 mm após 12 meses, os de 5-8 mm ao fim de 5 meses e os de 8-10 após 3 meses^[5].

No estudo NELSON foi avaliado o risco de malignidade para nódulos classificados como indeterminados (tempo de duplicação do volume >400 e <600 dias), com avaliações aos 3 e aos 12 meses, ao longo de 1 ano, tendo sido possível concluir que estes períodos seriam apropriados^[35,36]. Além de detetarem, em tempo útil, os nódulos malignos, permitiram identificar os que espontaneamente desapareciam, tendo-se verificado que isto ocorreria, na maioria, até aos 3 meses de seguimento^[36].

IMPACTO DA TOMOGRAFIA POR EMISSÃO DE POSITRÕES/TOMOGRAFIA COMPUTORIZADA NA PREDIÇÃO DE MALIGNIDADE

Nos estudos de rastreio, para nódulos <1 cm, uma tomografia por emissão de positrões (PET) positiva implica avançar para diagnóstico invasivo, enquanto uma PET negativa

não permite excluir malignidade e obriga a manter a vigilância^[5]. A PET tem limitações de natureza técnica que determinam limitações na identificação para nódulos <8 mm^[5] (consultar o Capítulo 3). Nos vários estudos até agora realizados, a PET mostra sensibilidade de 93,9% e especificidade de 88,5%, em situações de risco elevado de malignidade, para nódulos sólidos com dimensão ≥ 10 mm^[37]. Relativamente aos nódulos de menores dimensões e subsólidos, a sua capacidade diagnóstica é mais reduzida^[5].

BIOMARCADORES

Tem havido um enorme interesse em identificar biomarcadores de diagnóstico de cancro do pulmão associados a pequenos nódulos. Utilizando detetores de *volatile organic compounds*^[38] ou no sangue, muitos estudos têm sido realizados no sentido de identificar biomarcadores de malignidade que pudessem complementar ou até antecipar o diagnóstico imagiológico^[39]. Porém, até este momento, não existe uma real capacidade de utilizar estas tecnologias num contexto médico, integrável na rotina de diagnóstico precoce do cancro do pulmão.

DIAGNÓSTICO INVASIVO DO CANCRO DO PULMÃO

Quando a suspeita de malignidade se coloca, há necessidade de caracterizar o nódulo e, nestas circunstâncias, o diagnóstico invasivo torna-se mandatário (num contexto de risco clínico adequado, nódulos de 8-10 mm, ou de 250-300 mm³ ou de dimensões superiores).

O tratamento atual do cancro do pulmão está muito ligado à medicina de precisão e, por isso, à necessidade de uma caracterização alargada da doença, obrigando à colheita de tecido tumoral suficiente. Apesar de serem nódulos pulmonares e, na maioria, corresponderem a cancro precoce, tratável definitivamente com cirurgia, a escolha da técnica invasiva deverá ter em conta o tipo e a quantidade da amostra de tecido tumoral suficiente para todo o tipo de determinações (anatomopatológicas, moleculares, genómicas, etc.).

PNEUMONIAS INTERSTICIAIS FIBROSANTES CRÔNICAS

FIBROSE PULMONAR IDIOPÁTICA

A IPF é a pneumonia intersticial idiopática *major* e fibrosante mais frequente, limitada ao pulmão, ocorrendo com uma frequência relativa aproximada de 50%^[40]. É reconhecida como uma doença de mau prognóstico, com um padrão de comportamento progressivo e irreversível.

A prevalência crescente desta patologia pode ser reflexo do seu maior reconhecimento e diagnóstico. Predomina no gênero masculino, em indivíduos fumadores ou ex-fumadores >50 anos, tendo sido identificados diversos fatores de risco, tais como fatores genéticos, exposição ambiental a determinadas poeiras de metais, pedras e madeiras, agricultura, poluição do ar, RGE e síndrome de apneia obstrutiva do sono (SAOS) (consultar o Capítulo 49). A sua relação com infecções virais e autoimunidade também parece ser possível^[7].

Na sua patogênese, admite-se que estes fatores de risco ambientais, enquadrados numa suscetibilidade genética, provoquem microlesões repetidas do epitélio alveolar, conduzindo a um processo de reparação alterado e a perpetuação de um processo fibrótico.

A IPF é reconhecida como uma doença sem etiologia identificada, pelo que, para se estabelecer o diagnóstico, é fundamental excluir causas de doença intersticial pulmonar, apresentando uma metodologia sistematizada (Quadro 30.3).

A clínica é inespecífica, podendo surgir dispneia de agravamento progressivo ao longo de meses ou anos e tosse seca. As crepitações de tipo velcro e o hipocratismo digital devem despertar o clínico para a hipótese de doença intersticial pulmonar.

Com esta suspeita, é essencial uma avaliação imagiológica. A radiografia de tórax pode ser normal na doença ligeira, constituindo a TCAR de tórax o método de eleição para a sua deteção. O reconhecimento do padrão radiológico pode, ou não, ser típico de UIP (Quadro 30.4 e Figura 30.1).

Quadro 30.3 - Checklist clínica para diagnóstico diferencial de IPF. Adaptado de: [4].

- ▶ **Geral** – Gravidade, duração e ritmo dos sintomas respiratórios
- ▶ **Doença sistémica autoimune:**
 - Sintomas e sinais de doenças autoimunes
 - Serologia sugestiva de doença autoimune
- ▶ **Outras doenças sistémicas (por exemplo, sarcoidose)** – Envolvimento de outro(s) órgão(s)
- ▶ **PH:**
 - Exposição a antigénio clinicamente significativa
 - Associação temporal entre a exposição e o início de sintomas
 - Exposição a animais domésticos, incluindo aves
 - Exposição ambiental (residência, trabalho)
- ▶ **Pneumoconiose:**
 - Profissão de risco para doença pulmonar
 - Profissão atual e passada
 - Tipo de exposição
- ▶ **Doença pulmonar induzida por fármacos** – Fármacos atuais e passados
- ▶ **Síndromes genéticas:**
 - História familiar de fibrose pulmonar
 - Envelhecimento prematuro, cirrose criptogénica, anemia aplásica, mielodisplasia, macrocitose, trombocitopenia

Quadro 30.4 - Categorias diagnósticas de UIP com base em padrões radiológicos de TCAR. Adaptado de: [4].

- ▶ **Padrão de TCAR típico de UIP:**
 - Favo de mel, padrão reticular com bronquiectasias ou bronchiolectasias periféricas de tração de predomínio basal e subpleural, com distribuição frequentemente heterogénea; ocasionalmente difuso
 - Ausência de características que sugiram diagnóstico alternativo
- ▶ **Padrão de TCAR provável para UIP:**
 - Padrão reticular com bronquiectasias ou bronchiolectasias periféricas de tração de predomínio basal e subpleural, com distribuição frequentemente heterogénea; ocasionalmente difuso
 - Ausência de favo de mel
 - Ausência de características que sugiram diagnóstico alternativo
- ▶ **Padrão de TCAR indeterminado para UIP:**
 - Fibrose com características sugestivas de padrão não UIP
 - Distribuição variável ou difusa
- ▶ **Padrão de TCAR inconsistente com IPF:**
 - Predomínio de consolidação, opacidades em vidro despolido (sem exacerbação aguda), atenuação em mosaico, nódulos ou quistos difusos
 - Fibrose com predomínio nos andares pulmonares superior ou médio e peribroncovascular, poupando a região subpleural

Asma ocupacional

António Jorge Ferreira

INTRODUÇÃO

A asma ocupacional é um quadro clínico caracterizado por limitação variável do fluxo aéreo e/ou hiper-reatividade das vias aéreas, devido a causas e condições atribuíveis a um ambiente de trabalho em particular, e não a estímulos encontrados fora do local de trabalho. Trata-se da doença respiratória de etiologia ocupacional mais comum em países desenvolvidos^[1-7].

Várias definições têm sido propostas ao longo dos anos por diversos autores, havendo, por vezes, alguma indefinição no que toca à distinção entre asma ocupacional e asma exacerbada no local de trabalho. De facto, um largo espectro de exposições ocupacionais e diferentes tipos de ocupação pode induzir um agravamento de uma asma brônquica preexistente, nomeadamente poeiras, aeroalergénios *indoor* e *outdoor* e detergentes e soluções de limpeza^[8].

Assim, de forma mais globalmente aceite, o termo asma ocupacional refere-se especificamente a asma provocada pelas exposições observadas no local de trabalho^[9]. Algumas

definições mais abrangentes, por isso mais inespecíficas, referem um termo geral de asma relacionada com o trabalho, que inclui a asma ocupacional e a asma exacerbada pelo trabalho^[2,9]. A asma exacerbada pelo trabalho descreve um agravamento de uma asma preexistente, que se manifesta, habitualmente, por aumento da frequência ou severidade dos sintomas e/ou do consumo de fármacos para o seu tratamento (consultar o Capítulo 13).

Malo & Vandenas^[10] sugeriram um esquema que considera também algumas outras síndromes clínicas observáveis em ambiente laboral (Figura 34.1).

EPIDEMIOLOGIA

Aproximadamente um em cada seis casos de asma com início na idade adulta é atribuível à ocupação^[10]. Outros autores referem valores na ordem dos 5-25% do total de casos^[3]. Estima-se que a asma exacerbada pelo trabalho represente uma prevalência mediana de 21,5% dos adultos com asma^[11]. Os custos europeus totais

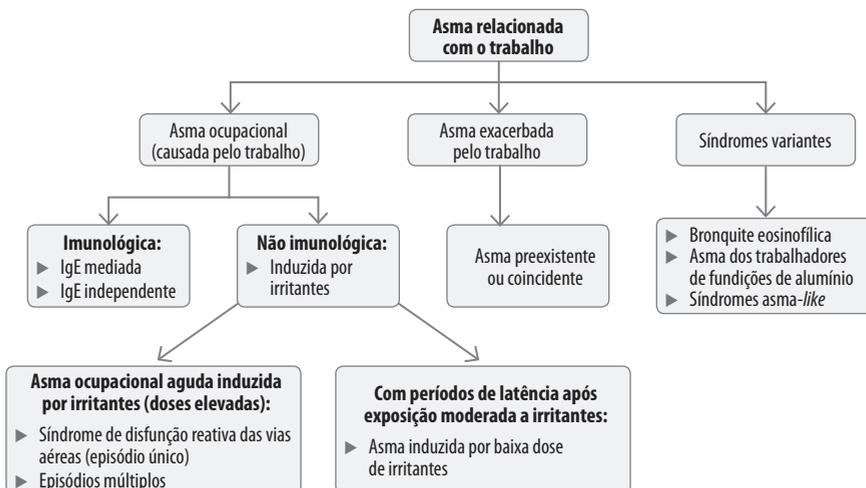


Figura 34.1 – Definição de asma relacionada com o trabalho. Adaptado de: [10].

IgE – imunoglobulina E.

Pneumologia

fundamental

A grande expressão clínica e epidemiológica das doenças do foro respiratório, bem como as suas múltiplas etiologias e desenvolvimentos científicos recentes, justificam a criação desta obra, que pretende ser uma visão atualizada e multidisciplinar, abordando distintos aspetos desta área do saber médico.

Escrita por uma equipa de especialistas nacionais, é constituída por 53 capítulos, dos quais se destacam os princípios de semiologia e avaliação clínica, diagnóstico e tratamento, doenças das vias aéreas, infeções respiratórias, cancro de pulmão, doenças do interstício, doenças ocupacionais e ambientais, patologia pleural, patologia circulatória pulmonar, doenças do mediastino, manifestações respiratórias de doenças extrapulmonares, patologia do sono, insuficiência respiratória e cuidados paliativos.

Procura ainda congregar a melhor evidência científica com a experiência prática, de modo a ser de leitura útil e interessante para vários públicos-alvo e constituir uma boa referência para alunos de Medicina, internos de especialidade, especialistas em Pneumologia, Medicina Interna, Medicina Geral e Familiar, Medicina do Trabalho, entre outros, bem como para diversos profissionais de saúde que lidam com doentes com patologia respiratória e pretendam atualizar ou rever conhecimentos.

António Bugalho

Assistente Hospitalar Graduado de Pneumologia dos Hospitais CUF Lisboa; Professor Auxiliar Convidado e Investigador do Centro de Estudos de Doenças Crónicas da NOVA Medical School | Faculdade de Ciências Médicas da Universidade NOVA de Lisboa.

António Morais

Assistente Hospitalar Graduado de Pneumologia do Centro Hospitalar Universitário de São João, EPE; Professor Associado da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; Presidente da Sociedade Portuguesa de Pneumologia para o triénio 2019-2021.

António Jorge Ferreira

Assistente Hospitalar Graduado do Serviço de Pneumologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE; Professor Auxiliar da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra; Coordenador Científico para a área da Saúde da Universidade de Coimbra.

Apoio científico:



ISBN 978-989-752-449-3



9 789897 524493

www.lidel.pt