MEDCEL

RESUMÃO VOLUME 1

Apresentação

O Resumão foi concebido para destinar-se à absorção máxima dos assuntos mais frequentes em processos seletivos de Medicina. Preparadores pedagógicos e especialistas em concursos médicos compõem a equipe responsável pelo formato, constituído basicamente por tabelas, algoritmos e figuras em mais de 200 capítulos. Assim, este volume consolida-se como oportunidade indispensável de preparação para uma vaga no concurso pretendido e, também, de atualização de conhecimentos médicos, independentemente da área.

Assessoria didática

Aleksander Snioka Prokopowistch

Graduado pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Especialista em Clínica Médica e em Reumatologia e doutor em Reumatologia pelo HC-FMUSP. Médico assistente da Divisão de Clínica Médica do HU-USP.

Alexandre Evaristo Zeni Rodrigues

Graduado pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Especialista em Clínica Médica e em Dermatologia pela Faculdade de Medicina de Jundiaí (FMJ). Professor assistente do Serviço de Dermatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de Taubaté (UNITAU).

Ana Cristina Martins Dal Santo Debiasi

Graduada pela Faculdade de Medicina de Alfenas. Especialista em Clínica Médica pela Faculdade de Medicina de Jundiaí (FMJ) e em Nefrologia pela Real e Benemérita Sociedade de Beneficência Portuguesa de São Paulo. Mestre em Nefrologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Médica do corpo clínico dos Hospitais A. C. Camargo, São Camilo (Pompeia) e São Luiz. Professora da graduação de Medicina da Universidade do Vale do Itajaí (Univali).

Antonela Siqueira Catania

Graduada em Medicina pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Especialista em Endocrinologia e Metabologia pela UNIFESP. Pós-doutora em Endocrinologia pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP/USP). Título de especialista em Endocrinologia e Metabologia pela Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM).

Bárbara Maria Ianni

Graduada pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Título de especialista em Cardiologia pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). Livre-docente pela FMUSP.

Bruna Savioli

Graduada em Ciências Médicas pela Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES). Especialista em Clínica Médica e em Reumatologia pelo Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (HSPE-SP). Pós-graduanda em Ciências Aplicadas em Reumatologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Médica preceptora do Serviço de Residência de Clínica Médica do HSPE-SP.

Camila Giro

Graduada em Medicina pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Especialista em Clínica Médica pelo Hospital do Servidor Público Estadual (HSPE).

César Augusto Guerra

Graduado em Medicina e especialista em Clínica Médica e em Geriatria pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), onde é preceptor da unidade hospitalar da Residência de Geriatria.

Durval Alex Gomes e Costa

Graduado em Medicina pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Especialista em Infectologia pelo Hospital Heliópolis. Doutor em Doenças Infecciosas pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Médico infectologista do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital Heliópolis. Coordenador da Preceptoria Médica da Residência de Infectologia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo.

Emiliana Lara Alves

Graduada pela Faculdade de Medicina de Valença da Fundação Educacional Dom André Arcoverde. Especialista em Clínica Médica pela Secretaria Municipal da Saúde da Prefeitura de São Paulo. Residente em Cardiologia pelo Hospital Santa Marcelina.

Fábio Freire José

Graduado em Medicina pela Escola Baiana de Medicina e Saúde Pública. Especialista em Clínica Médica e em Reumatologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Médico assistente da disciplina de Clínica Médica e preceptor-chefe da enfermaria de clínica médica do Hospital São Paulo.

Fabrício Martins Valois

Graduado em Medicina pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Especialista em Clínica

Médica no Conjunto Hospitalar do Mandaqui. Especialista em Pneumologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Doutor em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Professor da disciplina de Semiologia da UFMA.

Felipe Omura

Graduado pela Faculdade de Ciências Médicas de Santos (FCMS). Especialista em Clínica Médica e em Reumatologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).

Fernanda Maria Santos

Graduada pela Faculdade de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Especialista em Clínica Médica pela Santa Casa de Misericórdia de São Paulo e em Hematologia e Hemoterapia pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP).

Glaucylara Reis Geovanini

Especialista em Cardiologia pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), em Marca-Passo pelo Departamento de Estimulação Cardíaca Artificial (DECA) e em Medicina do Sono pela Associação Brasileira de Medicina do Sono. Médica plantonista do Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP). Instrutora do *Advanced Cardiac Life Support* (ACLS).

Graziela Zibetti Dal Molin

Graduada pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Especialista em Oncologia Clínica pelo Hospital A. C. Camargo. Oncologista clínica do Hospital São José/Centro Oncológico Antônio Ermírio de Moraes (Beneficência Portuguesa de São Paulo).

Jeane Lima e Silva Carneiro

Graduada em Medicina pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Especialista em Medicina de Família e Comunidade pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR). Cursando mestrado em Ciências (área de concentração: Medicina Preventiva) pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Preceptora na Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Curso de extensão de Cuidados Paliativos pela Casa do Cuidar.

José Paulo Ladeira

Graduado pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP). Especialista em Clínica Médica, em Medicina Intensiva e em Medicina de Urgência pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP). Médico plantonista das Unidades de Terapia Intensiva do Hospital Sírio -Libanês e do Hospital Alemão Oswaldo Cruz.

Jozélio Freire de Carvalho

Graduado pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. Especialista e doutor em Reumatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Pós-doutor pela Universidade de Tel Aviv. Livre-docente da FMUSP. Membro de Comissões da Sociedade Brasileira de Reumatologia (SBR). Diretor científico da Sociedade Bahiana de Reumatologia. Médico do Centro Médico Aliança, Salvador.

Juliana da Silva

Graduada em Medicina pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Especialista em Terapia Intensiva pela Instituto de Ensino e Pesquisa do Hospital Sírio-Libanês.

Juliana Nesi Cardoso Migliano Porto

Graduada em Medicina, especialista em Clínica Médica e residente em Endocrinologia pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Médica plantonista da Unidade de Terapia Intensiva do Hospital AmericanCor.

Juliano Silveira de Araújo

Graduado em Medicina pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI). Especialista em Clínica Médica pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Pós-Graduando em Geriatria pelo Serviço de Geriatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (SGHC-FMUSP).

Kelly Roveran Genga

Graduada pela Faculdade de Medicina do ABC (FMABC). Especialista em Clínica Médica pela Casa de Saúde Santa Marcelina, em Hematologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e em Terapia Intensiva pelo Hospital do Servidor Público Estadual (HSPE).

Leandro Arthur Diehl

Graduado em Medicina e especialista em Clínica Médica e em Endocrinologia pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Especialista em Endocrinologia pela Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM). Mestre em Medicina e Ciências da Saúde pela UEL e doutor em Biotecnologia Aplicada à Saúde da Criança e do Adolescente, linha de Ensino em Saúde, pelas Faculdades Pequeno Príncipe. Médico docente da UEL, supervisor do programa de Residência Médica em Clínica Médica do Hospital Universitário de Londrina/UEL e vice-coordenador do Núcleo de Telemedicina e Telessaúde do HU/UEL.

Licia Milena de Oliveira

Graduada pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP) e em Filosofia pela Universidade São Judas Tadeu (USJT). Especialista em Psiquiatria e em Medicina Legal pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP) e em Terapia Cognitivo-Comportamental pelo Ambulatório de Ansiedade (AMBAN) do Instituto de Psiquiatria do HC-FMUSP. Título de especialista em Psiquiatria e Psiquiatria Forense pela Associação Brasileira de Psiquiatria. Médica assistente do Instituto de Psiquiatria no HC-FMUSP. Membro da comissão científica e do ambulatório de laudos do NUFOR (Núcleo de Estudos de Psiquiatria Forense e Psicologia Jurídica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo). Perita oficial do Juizado Especial Federal de São Paulo. Pós-graduada em Epidemiologia e Vigilâncias em Saúde pela Faculdade Unyleya.

Luiz Vilanova

Graduado pela Faculdade de Medicina de Valença. Especialista em Clínica Médica pelo Hospital Edmundo Vasconcelos. Especialista em Medicina Intensiva pelo Hospital Israelita Albert Einstein.

Marcelo Freitas Schmid

Graduado pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS). Especialista em Neurologia pela Real e Benemérita Sociedade de Beneficência Portuguesa de São Paulo, onde atua como neurologista, e em Neurofisiologia e Epilepsia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Título de especialista em Neurologia pela Academia Brasileira de Neurologia, de onde também é membro.

Mauro Augusto de Oliveira

Graduado pela Faculdade de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas). Especialista em Neurocirurgia pela Sociedade Brasileira de Neurocirurgia (SBN). Professor das disciplinas de Neurocirurgia e Neurologia da PUC-Campinas. Médico da Casa de Saúde de Campinas.

Natália Varago Franchiosi

Graduada pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP). Residente em Clínica Médica pela Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (ISCMSP).

Paulo Guilherme Cardoso

Graduado em Medicina e especialista em Neurologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Pós-graduando em Neurologia Geral e Ataxias da disciplina de Neurologia pela UNIFESP, com foco em Neurogenética das Ataxias.

Rafael Munerato de Almeida

Graduado pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP). Especialista em Clínica Médica pela Santa Casa de São Paulo. Especialista em Cardiologia e em Arritmia Clínica pelo Instituto do Coração (InCOR), do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP).

Renata Prates Mori Ganassin

Graduada em Medicina pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). Especialista em Clínica Médica pela Universidade Estadual de Maringá (UEM) e em Reumatologia pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Título de especialista em Reumatologia pela Sociedade Brasileira de Reumatologia (SBR).

Rômulo Augusto dos Santos

Graduado e Especialista em Clínica Médica pela Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP). Título de especialista em Endocrinologia e Metabologia pela Sociedade Brasileira

de Endocrinologia e Metabologia (SBEM). Médico assistente e preceptor do Serviço de Clínica Médica do Hospital de Base, onde também atua como chefe assistente do Serviço de Emergências Clínicas e investigador de Pesquisas Clínicas pelo Centro Integrado de Pesquisa (CIP). Coordenador do Serviço de Endocrinologia e Metabologia do Ambulatório de Especialidades (AME) de São José do Rio Preto.

Tatiana Mayumi Veiga Iriyoda

Graduada em Medicina pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Especialista em Clínica Médica e em Reumatologia pela UEL. Especialista em Aperfeiçoamento em Dor pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Título de especialista em Reumatologia pela Sociedade Brasileira de Reumatologia (SBR).

Victor Celso Cenciper Fiorini

Graduado em Medicina e especialista em Clínica Médica pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Título de especialista em Clínica Médica pela Sociedade Brasileira de Clínica Médica (SBCM) e em Neurologia pela Academia Brasileira de Neurologia, onde é membro titular. Especialista em Neurologia pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP). Professor de Neurologia do Centro Universitário São Camilo e médico neurologista do corpo clínico dos Hospitais Sírio-Libanês, Oswaldo Cruz e Santa Catarina.

Viviane Teixeira

Graduada em Medicina pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Especialista em Clínica Médica pelo Hospital do Servidor Público Estadual (HSPE).

Walter Moisés Tobias Braga

Graduado em Medicina pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Especialista em Clínica Médica pela Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Especialista em Hematologia e Hemoterapia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Título de especialista em Hematologia e Hemoterapia pela Associação Brasileira de Hematologia e Hemoterapia (ABHH).

Revisão técnica

Cinthia Ribeiro Franco

Edivando de Moura Barros

João Guilherme Palma Urushima

Nadia Mie Uwagoya Taira

Ryo Chiba

Viviane Aparecida Queiroz

William Vaz de Sousa

Yuri Yamada

Índice

CARDIOLOGIA

1. Anatomia e fisiologia cardíaca básica .. 15
2. Hipertensão arterial sistêmica – conceitos fundamentais 19
3. Hipertensão arterial sistêmica – tratamento 24
4. Emergências hipertensivas 27
5. Dislipidemia e fatores de risco para doença cardiovascular 31
6. Eletrofisiologia 36
7. Arritmias cardíacas 38
8. Síncope 46
9. Avaliação e abordagem perioperatória... 51
10. Angina estável 55
11. Diagnóstico diferencial da dor torácica..... 59
12. Síndromes miocárdicas isquêmicas instáveis 64
13. Parada cardiorrespiratória 73
14. Insuficiência cardíaca 78
15. Edema agudo pulmonar 86
16. Valvopatias 88
17. Miocardites 92
18. Doenças do pericárdio 97

MEDICINA INTENSIVA

19. Via aérea 103
20. Insuficiência respiratória 105
21. Ventilação mecânica e desmame ventilatório 108
22. Distúrbio do equilíbrio acidobásico..... 114
23. Manejo da hipotermia 117
24. Choque 119
25. Drogas vasoativas 121
26. Marcadores inflamatórios 122
27. Abordagem inicial das intoxicações exógenas agudas 123
28. Tratamento específico das intoxicações exógenas agudas 125
29. Nutrição 126
30. Cuidados com o paciente neurológico na UTI 127

PNEUMOLOGIA

31. Sinais e sintomas respiratórios 133
32. Fisiologia respiratória e provas de função pulmonar 135
33. Radiografia de tórax 138
34. Asma 143
35. Doença pulmonar obstrutiva crônica.... 146
36. Tabagismo 150
37. Bronquiectasias 153
38. Derrame pleural 155
39. Pneumonia adquirida na comunidade... 159
40. Tuberculose 165
41. Gripe 169
42. Doenças pulmonares parenquimatosas difusas 172
43. Pneumoconioses 174
44. Tromboembolismo pulmonar 175
45. Hipertensão pulmonar 179
46. Neoplasias pulmonares 181

ENDOCRINOLOGIA

47. *Diabetes mellitus* – fisiopatologia e classificação 189
48. *Diabetes mellitus* – diagnóstico 191
49. *Diabetes mellitus* – tratamento 192
50. Complicações agudas do *diabetes mellitus* 198
51. Complicações crônicas do *diabetes mellitus* 201
52. Síndrome metabólica 204

53. Obesidade 206
54. Hipotireoidismo 210
55. Hipertireoidismo 213
56. Tireoidites 217
57. Nódulos e câncer de tireoide 220
58. Doenças da hipófise 226
59. Doenças das adrenais 233
60. Doenças das paratireoides 239

INFECTOLOGIA

61. Imunologia - noções gerais e aplicações em Infectologia 247
62. Patogênese do HIV e AIDS 251
63. Infecção pelo HIV e AIDS 254
64. Manifestações oportunistas na AIDS 259
65. Tratamento do HIV/AIDS 266
66. Doenças sexualmente transmissíveis 270
67. Meningite e outras infecções do sistema nervoso central 279
68. Sepse 288
69. Síndrome da mononucleose infecciosa 293
70. Toxoplasmose 295
71. Citomegalovírus 297
72. Principais antimicrobianos 299
73. Imunizações e terapia pós-exposição 306
74. Hanseníase 315
75. Dengue, *zika* e *chikungunya* 320
76. Febre amarela 330
77. Hepatites virais 332
78. Leptospirose 344
79. Malária 346
80. Febre tifoide 353
81. Ebola 354
82. Febre maculosa brasileira (rickettsioses) 357
83. Febre no adulto 360
84. Hepatoesplenomegalias crônicas 363
85. Endocardite infecciosa 369
86. Neutropenia febril 373
87. Infecção hospitalar 379
88. Gangrena de Fournier 387
89. Parasitoses intestinais 389
90. Doença de Chagas 394
91. Paracoccidioidomicose 397
92. Outras doenças infectocontagiosas 400
93. Acidentes por animais peçonhentos 402

HEMATOLOGIA

94. Interpretação do hemograma 407
95. Visão global das anemias 410
96. Anemias hipoproliferativas 414
97. Anemias hiperproliferativas 423
98. Pancitopenias 434
99. Hemocromatose 438
100. Distúrbios da hemostasia 439
101. Distúrbios da hemostasia primária 441
102. Distúrbios das hemostasias secundária e terciária 444
103. Trombofilias 446
104. Visão geral das neoplasias hematológicas 449
105. Leucemias agudas 451
106. Leucemias crônicas 455
107. Neoplasias mieloproliferativas (não LMC) 458
108. Linfomas 461
109. Mieloma múltiplo 466
110. Hemoterapia 471
111. Transplante de células-tronco hematopoéticas 478

REUMATOLOGIA

112. Osteoartrite 483
113. Artrite reumatoide 486
114. Artrite idiopática juvenil 493
115. Artrites sépticas 497
116. Espondiloartrites soronegativas 500
117. Febre reumática 508
118. Gota 511
119. Síndromes reumáticas dolorosas regionais 515

120. Fibromialgia 520
121. Osteoporose 523
122. Vasculites 529
123. Síndrome de Sjögren 537
124. Lúpus eritematoso sistêmico 540
125. Esclerose sistêmica 546
126. Dermatomiosite e polimiosite 550
127. Doença mista do tecido conjuntivo 553
128. Síndrome antifosfolípide 555
129. Principais características laboratoriais e autoanticorpos das doenças autoimunes 557

NEFROLOGIA

130. Anatomia e fisiologia renal 561
131. Métodos complementares diagnósticos em Nefrologia 562
132. Distúrbios do potássio 566
133. Distúrbios do sódio 570
134. Distúrbios do cálcio 574
135. Distúrbios do fósforo 579
136. Injúria renal aguda - classificação e diagnóstico 581
137. Injúria renal aguda - tratamento e complicações 585
138. Doença renal crônica - fisiopatologia e classificação 591
139. Doença renal crônica - aspectos clínicos e tratamento não dialítico 594
140. Doença renal crônica - terapia de substituição renal 596
141. Introdução às doenças glomerulares 598
142. Síndrome nefrótica 600
143. Síndrome nefrítica 604
144. Glomerulonefrite rapidamente progressiva 606
145. Hematúria e proteinúria isoladas 609
146. Envolvimento glomerular em doenças sistêmicas 611
147. Doenças tubulointersticiais 615
148. Doença renovascular isquêmica 620
149. Transplante renal 623

NEUROLOGIA

150. Neuroanatomia 629
151. Semiologia e propedêutica neurológica 633
152. Dor 638
153. Cefaleias 642
154. Doenças cerebrovasculares 648
155. Coma e alteração do estado de consciência 652
156. Epilepsia 656
157. Demências 660
158. Doença de Parkinson 664
159. Doenças neuromusculares e mielopatias 669
160. Esclerose múltipla 672
161. Insônia e outros distúrbios do sono 677
162. Tumores do sistema nervoso 681

PSIQUIATRIA

163. Psicologia Médica 687
164. Introdução à Psiquiatria 687
165. Transtornos mentais orgânicos 688
166. Transtornos mentais decorrentes de substâncias psicoativas 690
167. Esquizofrenia e outros transtornos psicóticos 694
168. Transtornos do humor 697
169. Transtornos de ansiedade 698
170. Transtornos alimentares 701
171. Transtornos de personalidade 702
172. Transtornos somatoformes, dissociativos e factícios 703
173. Psiquiatria infantil 705
174. Emergências em Psiquiatria 706
175. Psicofarmacologia e outros tratamentos em Psiquiatria 708

GERIATRIA

176. Epidemiologia do envelhecimento 715
177. Aspectos biológicos do envelhecimento 715
178. Fisiologia do envelhecimento 716

179. Avaliação funcional 717
180. Promoção à saúde e vacinação 718
181. Demências 720
182. *Delirium* 723
183. Fragilidade 725
184. Polifarmácia 726
185. Quedas 728
186. Nutrição 731
187. Imobilismo 733
188. Violência e maus-tratos contra os idosos 734
189. Cuidados paliativos 735

DERMATOLOGIA

190. Dermatologia normal 741
191. Doenças infectocontagiosas virais 743
192. Doenças infectocontagiosas bacterianas agudas 744
193. Doenças infectocontagiosas bacterianas crônicas 745
194. Doenças infectocontagiosas fúngicas – micoses superficiais 747
195. Doenças infectocontagiosas fúngicas – micoses profundas 748
196. Doenças infectocontagiosas – protozoárias e parasitárias 748
197. Doenças eczematosas 750
198. Doenças eritematodescamativas 753
199. Doenças inflamatórias 756
200. Reações alérgicas e farmacodermias – *lato sensu* 759
201. Medicina interna 763
202. Tumores malignos 766

MEDCEL

CARDIOLOGIA

1 Anatomia e fisiologia cardíaca básica

1. Coração

A – Visão geral

O coração é uma bomba dupla, de sucção e pressão, cujas porções trabalham conjuntamente para impulsionar o sangue para todos os órgãos e tecidos. Os 2 sons fisiologicamente auscultados no coração são produzidos pelo estalido de fechamento das válvulas que normalmente impedem o refluxo de sangue durante as contrações cardíacas. O 1º som dá-se com o fechamento das válvulas atrioventriculares (mitral e tricúspide), sendo grave e denominado de 1ª bulha cardíaca (B1) e caracteriza o início da sístole. O 2º som é gerado com o fechamento das válvulas semilunares (pulmonar e aórtica), sendo denominado de 2ª bulha cardíaca (B2), e caracteriza o início da diástole. Em indivíduos normais, podemos auscultar, muitas vezes, o chamado desdobramento fisiológico de B2 durante a inspiração, quando os componentes de fechamento valvar aórtico e pulmonar podem ser distinguidos. Isso ocorre porque, na inspiração, temos uma redução da pressão intratorácica com consequente aumento do retorno venoso para o Ventrículo Direito (VD) e prolongamento do seu enchimento, com atraso no surgimento do componente pulmonar da B2. Além da B1 e da B2, há outros sons cardíacos durante os ciclos, possíveis em situações fisiológicas ou patológicas. A 3ª bulha (B3) ocorre durante a fase de enchimento rápido ventricular e pode ser mais perceptível em situações que aumentem o fluxo através das válvulas atrioventriculares, como febre, anemia, insuficiência mitral ou em casos de alterações estruturais cardíacas que modifiquem a sua complacência, como na insuficiência cardíaca. A 4ª bulha (B4), por sua vez, ocorre durante a sístole atrial, pelo impacto de sangue na parede ventricular.

B – Morfologia

A anatomia externa do coração confere a ele 3 faces: esternocostal, diafragmática e pulmonar. A base é formada pelos átrios, onde as veias cavas (superior e inferior) e as pulmonares penetram. A base é, também, a parte posterior do coração em posição anatômica, sendo o ápice contralateral à base, e formada pela ponta do ventrículo esquerdo.

Ápice
Situa-se no 5º espaço intercostal esquerdo, a aproximadamente 9cm do plano mediano.
Base
Recebe as veias pulmonares nos lados direito e esquerdo da sua porção atrial esquerda e a Veia Cava Superior (VCS) e a Veia Cava Inferior (VCI) nas extremidades superior e inferior da sua porção atrial direita.

Faces	
Esternocostal (anterior)	É formada principalmente pelo VD.
Diafragmática (inferior)	É formada principalmente pelo Ventrículo Esquerdo (VE) e parte do VD.
Pulmonar direita	É formada principalmente pelo AD.
Pulmonar esquerda	É formada principalmente pelo VE; forma a impressão cardíaca do pulmão esquerdo.
Margens	
Direita	Ligeiramente convexa e formada pelo Átrio Direito (AD), estende-se entre a VCS e a VCI.
Inferior	Oblíqua, quase vertical, é formada principalmente pelo VD.
Esquerda	É quase horizontal e formada principalmente pelo VE e por uma pequena parte da aurícula esquerda.
Superior	Formada pelos átrios e aurículas direitos e esquerdos em vista anterior; a aorta ascendente e o tronco pulmonar emergem dessa margem, e a VCS entra no seu lado direito. Posterior à aorta e ao tronco pulmonar e anterior à VCS, essa margem forma o limite inferior ao seio transverso do pericárdio.

2. Revestimento e parede cardíaca

Há uma membrana fibrosserosa que envolve todo o coração e o início dos seus grandes vasos chamada pericárdio. O pericárdio possui 2 porções: fibrosa (externa) e serosa (interna). O componente seroso possui 2 camadas, onde se encontra um líquido lubrificante preenchendo a cavidade pericárdica.

Já a parede do coração é formada por 3 camadas (Figura 1):

Formação da parede cardíaca		
Endocárdio	Camada interna, de fina espessura (endotélio e tecido conjuntivo subendotelial), que atua como revestimento íntimo do coração, inclusive de suas valvas	A endocardite é caracterizada pela infecção desse componente do tecido cardíaco, principalmente nas áreas em que recobre as válvulas cardíacas.
Miocárdio	Camada intermediária, helicoidal e espessa, formada por músculo cardíaco	A miocardite aguda é a inflamação desse tecido muscular, geralmente associada à perda de força contrátil.
Epicárdio	Camada externa, de fina espessura (mesotélio) e formada pela lâmina visceral do pericárdio seroso	As pericardites são caracterizadas pela inflamação dessas lâminas, podendo cursar com derrame pericárdico.

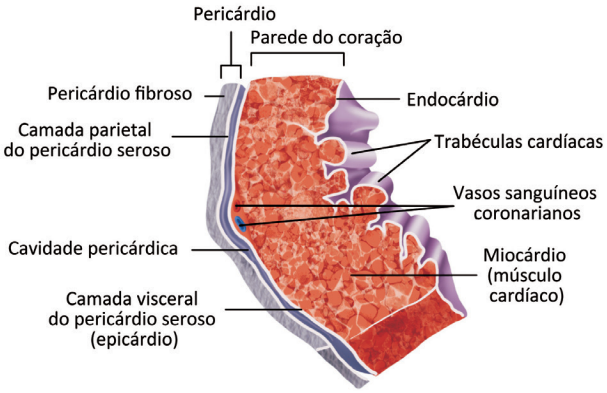


Figura 1 - Pericárdio e parede cardíaca

Câmaras cardíacas	
AD	Recebe o sangue venoso da VCS, da VCI e do seio coronariano. No AD há 2 estruturas muito importantes que serão tratadas mais à frente: o nó sinusal e o nó atrioventricular.
VD	Responsável pelo bombeamento do sangue na circulação pulmonar, recebe o sangue venoso do AD e deságua no tronco da artéria pulmonar.
AE	Recebe o sangue arterial, proveniente das veias pulmonares direita e esquerda, e deságua no VE.
VE	Responsável pelo bombeamento do sangue para o corpo, recebe o sangue arterial do AE e deságua na aorta.

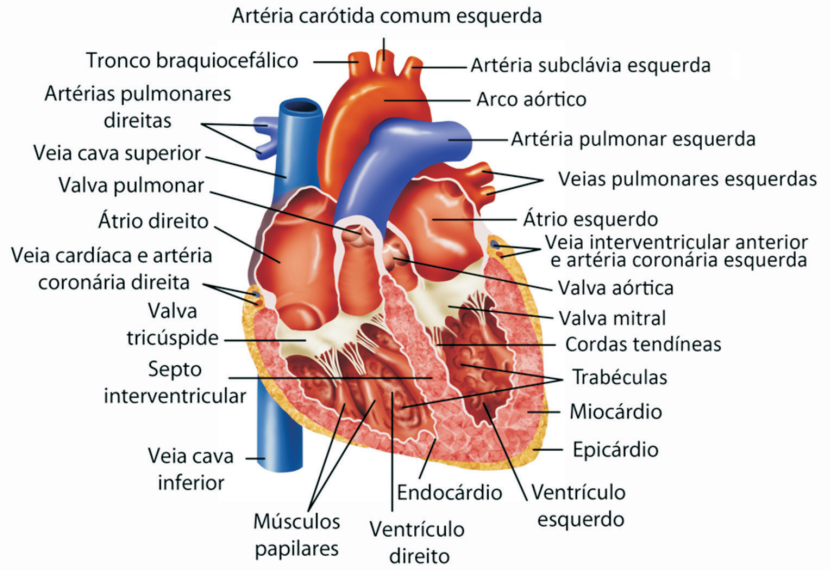
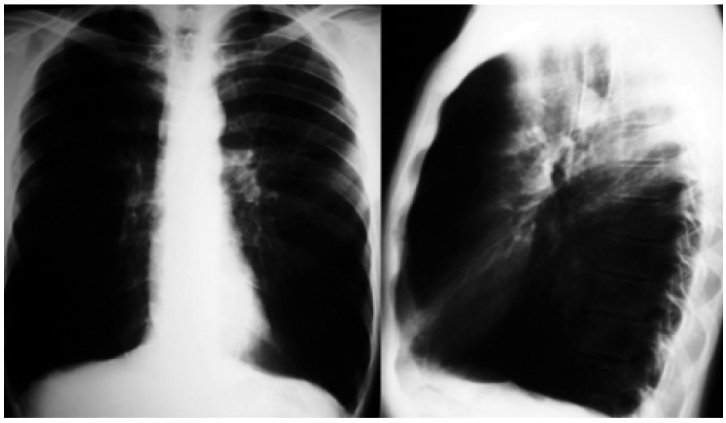


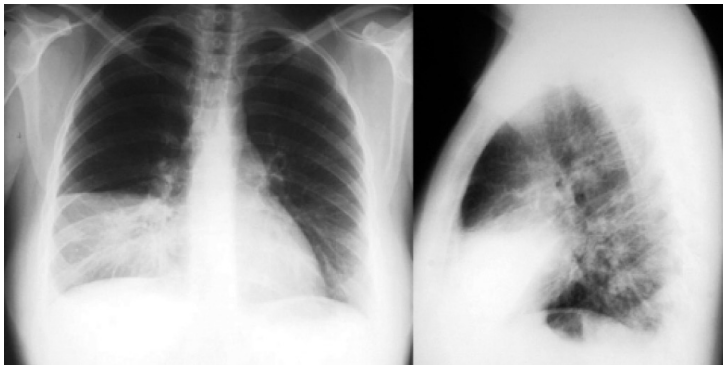
Figura 2 - Estruturas cardíacas

MEDCEL

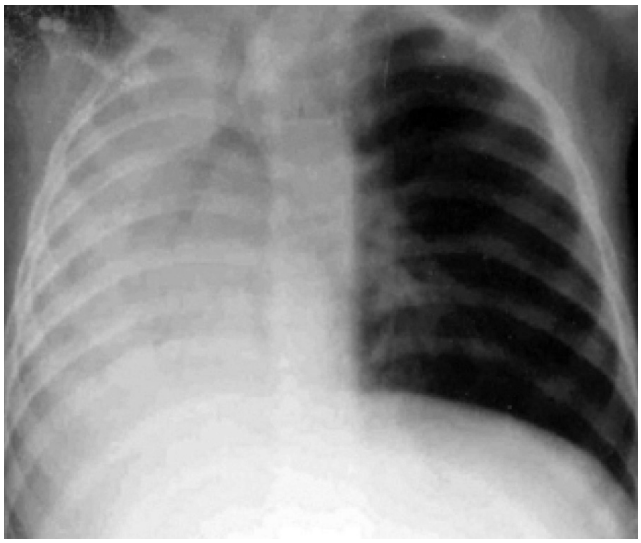
PNEUMOLOGIA

33 Radiografia de tórax

Hiperinsuflação	
Causa	Doença pulmonar obstrutiva crônica, asma avançada ou crise asmática grave, bronquiolites
Características	- Redução da trama vascular;
	- Aumento dos espaços intercostais;
	- Retificação das cúpulas diafragmáticas;
	- Redução da área cardíaca (<10,5cm);
	- Aumento do diâmetro anteroposterior do tórax;
	- Aumento do espaço retroesternal (>4,5cm);
	- Hipertransparência em campos pulmonares.
Imagem	

Infiltrados alveolares	
Causa	Pneumonia bacteriana, pneumonia eosinofílica, pneumonia em organização criptogênica, neoplasias, síndrome do desconforto respiratório agudo, hemorragia alveolar, infarto pulmonar
Características	- Opacidade homogênea (consolidação lobar) ou heterogênea;
	- Pode ser localizada ou multilobar;
	- Sinal "da silhueta" pode auxiliar na localização: se houver apagamento da borda cardíaca direita, no lobo médio; se apagamento da borda cardíaca esquerda, na língula;
	- Sinal do broncograma aéreo confirma localização pulmonar da consolidação;
	- Sinal de Hampton: infiltrado periférico com a base voltada para a periferia e o ápice para o hilo – visto no infarto pulmonar associado a embolia pulmonar.
Imagem	Infiltrado alveolar no lobo médio: 

Infiltrados intersticiais	
Causa	Doenças pulmonares intersticiais (inflamatórias ou infecciosas), edema cardiogênico, linfangite, doença miliar
Características	- Pode ser reticular, nodular ou reticulonodular; pode ser difuso ou localizado;
	- O padrão de acometimento regional pode ser útil na definição diagnóstica: silicose e sarcoidose têm predileção por segmentos superiores; asbestose e fibrose pulmonar idiopática, pelos inferiores.
Imagem	Infiltrado intersticial reticular com predomínio nas bases e na periferia:

Atelectasia	
Causa	Obstrução de via aérea intrínseca ou extrínseca – neoplasias, linfonodos, corpo estranho, muco
Características	Redução do volume da região afetada, geralmente com efeito de tração sobre estruturas adjacentes
Imagem	Atelectasia total do pulmão direito – tração de estruturas mediastinais para o lado da lesão: 

Derrame pleural	
Causa	Acúmulo anormal de líquido no espaço pleural – diversas etiologias
Características	- Opacidade homogênea localizada;
	- Pode ser livre – respeita a gravidade, com conformação em parábola; apagamento/borramento de seios costofrênicos "sinal do menisco";
	- Pode ser loculado – simula uma massa.

MEDCEL

INFECTOLOGIA

61 Imunologia - noções gerais e aplicações em Infectologia

1. Definições básicas em Imunologia

Itens	Definições
Hospedeiro	- Organismo que serve de passagem para o agente invasor;
	- Definitivo: o parasita atinge a maturidade ou passa sua fase sexuada;
	- Intermediário: o parasita se encontra em forma larvária ou assexuada.
Resistência	É a defesa de um organismo contra um invasor, em que o organismo impede a difusão ou a multiplicação de agentes infecciosos que o invadiram.
Suscetibilidade	É a ausência de resistência, que causa danos pelo micro-organismo. Qualquer indivíduo não resistente a determinado micro-organismo é suscetível.
Resistência natural	Ocorre resistência a determinada invasão, independentemente de anticorpos específicos.
Indivíduo imune	É aquele com anticorpos protetores específicos ou imunidade celular em consequência de uma infecção ou imunização.

2. Tipos de imunidade

A – Resposta imune inata

- É a 1ª linha de defesa do corpo e se refere a respostas imunes presentes desde o nascimento e não desenvolvidas ou adaptadas como resultado de uma exposição a micro-organismos. É feita principalmente por linfócitos NK (*Natural Killers*), polimorfonucleares, monócitos, células dendríticas e macrófagos;
- A resposta imune inata é a responsável pelos leucócitos se moverem rapidamente para o local da invasão;
- As células fagocíticas (células dendríticas, polimorfonucleares e os macrófagos) englobam os invasores na tentativa de aniquilá-los por meio de fagocitose;
- O complexo de histocompatibilidade migra para a superfície da célula para ser apresentado ao receptor cognato de célula T. Esse mecanismo (chamado de apresentação de antígenos) é o que vai garantir o elo com a resposta adquirida e produzir memória imunológica ao invasor;
- Em 4 horas ocorre a produção de citocinas pelos polimorfonucleares, linfócitos NK ou macrófagos após a ativação dos receptores *toll-like*;
- TNF-alfa e IL-6 são as citocinas que têm papel mais importante na pró-inflamação.

Componentes
- Barreira física (junções entre as células da pele, epitélio e membranas mucosas);
- Enzimas presentes no epitélio e células fagocíticas (por exemplo: lisossomo);
- Proteínas do soro relacionadas a inflamação (sistema complemento, proteína C reativa, lectinas e ficolinas);
- Peptídeos antimicrobianos (defensinas, catelicidinas, entre outros) nas superfícies de células e em grânulos de fagócitos;
- Receptores celulares que percebem a presença de micro-organismos e promovem o desenvolvimento de uma resposta de defesa (receptores *toll-like*);
- Fagócitos (neutrófilos, monócitos, macrófagos).

B – Resposta imune adquirida (adaptativa)

- Os componentes dessa resposta serão os linfócitos e seus produtos. Os linfócitos T regulam as atividades das células B, células T e outras células que participam da resposta imune. Eles atuam fornecendo ajuda para a produção de anticorpos pelas células B (resposta imune humoral) e são os efetores da imunidade celular

antígeno específica. A resposta imune celular é importante essencialmente na eliminação de patógenos que se replicam no ambiente intracelular (vírus, micobactérias e alguns tipos de bactérias) e na eliminação de células com diferenciação aberrante (neoplasmas, por exemplo). A resposta celular também atua nas reações de rejeição de enxertos e está envolvida em respostas autoimunes celulares assim como em reações alérgicas do tipo IV;

- Antígeno é o nome da substância estranha que desencadeia todo o processo de adaptação e memória ao invasor;
- A principal forma de defesa do organismo na imunidade adquirida é a produção de anticorpos. As variações nas cadeias pesadas de anticorpos formarão diferentes imunoglobulinas:
  - IgM: papel importante na ação das infecções agudas;
  - IgG: importante na resposta a doenças prévias;
  - IgA: papel fundamental nas alergias alimentares;
  - IgD: papel-chave na sinalização celular;
  - IgE: desencadeia eosinófilos e resposta alérgica.

Tipos	
Passiva	- Humoral;
	- Curta duração (de alguns dias a vários meses);
	- Obtida naturalmente, por transferência de mãe para filho, ou artificialmente, pela inoculação de anticorpos protetores específicos.
Ativa	- Duradoura;
	- Adquirida naturalmente, depois de uma infecção com ou sem manifestações clínicas, ou artificialmente, mediante a inoculação de frações ou produtos do agente infeccioso, do próprio agente (morto ou atenuado) ou de suas variantes;
	- Depende da imunidade celular, que é conferida pela sensibilização de linfócitos T, e da imunidade humoral, que se baseia na resposta aos linfócitos B.

Funções dos anticorpos
- Bloqueio e neutralização;
- Ativação do complemento;
- Opsonização;
- Citotoxicidade celular dependente de anticorpos.

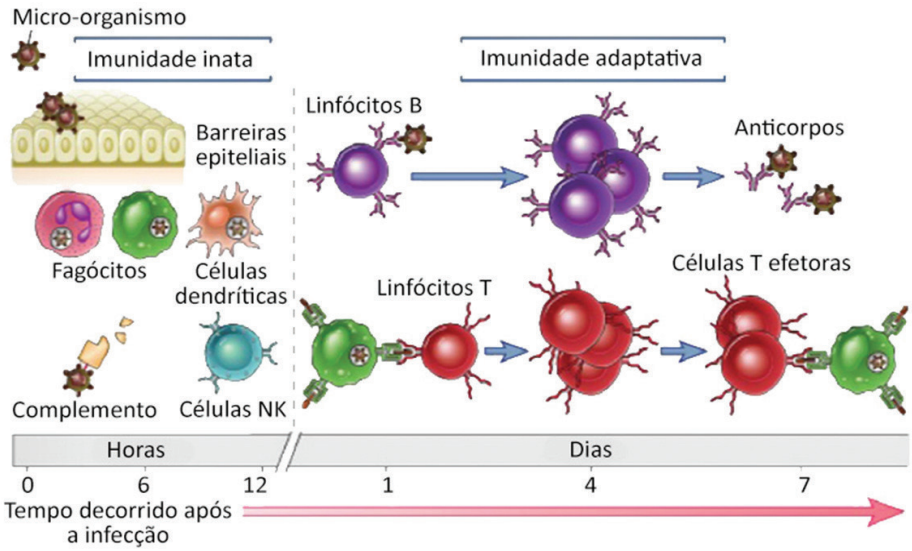


Figura 1 - Tempo de resposta nas imunidades inata e adaptativa

MEDCEL

REUMATOLOGIA

112 Osteoartrite

1. Introdução e epidemiologia

A osteoartrite (OA) é uma doença causada por insuficiência da cartilagem articular, que leva ao comprometimento global da articulação (osso subcondral, ligamentos, cápsula articular, membrana sinovial) e estruturas periarticulares devido a um desequilíbrio entre degradação e reparação tecidual. É a doença articular mais comum na população, com prevalência estimada, em países em desenvolvimento, entre 3,1 e 11,8% da população. Inicia-se entre a 4ª e a 5ª décadas de vida. A distribuição da OA assemelha-se entre os sexos até os 40 anos de idade. A partir de então, o sexo feminino tende a manifestar mais OA de mãos, quadris e joelhos. A incidência aumenta com a idade e é uma importante causa de incapacidade entre os idosos. Tem caráter crônico, evolução lenta e é importante causa de morbidade. Afeta articulações periféricas e axiais, sem comprometimento sistêmico.

2. Etiopatogenia

A OA é o resultado da interação de fatores genéticos, metabólicos, hormonais, bioquímicos e mecânicos, que afeta simultaneamente a cartilagem hialina e o osso subcondral.

A – Fatores de risco

Hormonais	Maior frequência em mulheres com mais de 50 anos
Genéticos	Influência genética em torno de 60%, particularmente para OA de mãos, joelhos e quadris; relacionada com características clínicas, anormalidades do colágeno, alterações do metabolismo ósseo e da cartilagem
Excesso de peso	Maior risco de OA de joelhos e mãos
Ocupação e atividades esportivas	Envolvimento de sobrecarga sobre a articulação e danos repetitivos ao longo do tempo: causas comuns de OA secundária
Deformidades e injúria prévia	Joelho varo e joelho valgo para OA de joelhos, displasia do acetábulo para OA de quadris; trauma, lesões de ligamentos e meniscos como causas comuns de OA secundária de joelho
Idade crescente	Prevalência de 80% de OA acima dos 55 anos
Outros	Fraqueza da musculatura do quadríceps, defeitos de propriocepção, condições metabólicas, como diabetes, acromegalia, doença por cristais etc.

São fatores protetores de OA: tabagismo e osteoporose. Lembrar, entretanto, que o tabagismo aumenta a dor musculoesquelética.

B – Tipos

Quanto à etiologia.

Primária	- Idiopática – forma mais frequente: · Localizada; · Generalizada (3 ou mais sítios de acometimento).
Secundária	Relacionada a processos traumáticos e/ou inflamatórios aos quais sobreveio a OA (exemplos: OA pós-trauma, artrite infecciosa, doença reumatoide, necrose asséptica, pós-cirurgia de meniscos ou ligamentos de joelhos etc.); localização variável a depender de onde houve o processo inicial

C – Patologia

As alterações patológicas, em ordem de gravidade, são:

- **Sinovite crônica:** na maioria das vezes, branda;
- **Alterações na cartilagem:** irregularidades articulares (fibrilação) que evoluem para erosão articular (eburnação);
- **Alterações do osso subcondral:** esclerose óssea (fibrose), cistos subcondrais (necrose) e osteófitos (neoformação óssea).

Vídeo

Artrose

3. Achados clínicos e radiológicos

A – Clínicos

- Dor articular mecânica é o principal sintoma. Costuma ser desencadeada por atividade e melhorar ao repouso;
- Rigidez de curta duração (<30 minutos);
- Deformidade e limitação de movimento em fases avançadas;
- Crepitação articular;
- Articulação de volume aumentado, firme;
- Articulações mais acometidas: apofisárias da coluna vertebral, interfalangianas distais e proximais, joelhos e quadril;
- Sensação de insegurança/instabilidade articular.

A OA tipicamente poupa as metacarpofalangianas e não poupa as interfalangianas distais (IFDs). Esse padrão é o oposto ao da artrite reumatoide, que poupa as IFDs e acomete as metacarpofalangianas.

Membros superiores	- Nódulos de Bouchard: interfalangianas proximais (IFPs) das mãos;
	- Nódulos de Heberden: IFDs das mãos;
	- Rizartrose: articulação trapézio-metacarpo na base do polegar;
	- Articulação acromioclavicular.
Membros inferiores	- Coxartrose (quadris);
	- Gonartrose (joelhos);
	- Primeiras metatarsofalangianas (hálux valgo);
	- Subtalar.
OA axial	Acometimento das articulações interapofisárias (principalmente cervical e lombar)
OA generalizada	3 ou mais sítios acometidos (consideram-se IFDs e IFPs grupos distintos)

Figura 1 - Nódulos de Bouchard (interfalangianas proximais) e Heberden (interfalangianas distais)

B – Achados radiológicos

Principais achados
- Redução assimétrica do espaço articular;
- Esclerose do osso subcondral;
- Presença de osteófitos (proliferação óssea nas margens articulares);
- Cistos subcondrais;
- Colapso do osso subcondral.

- Pacientes com OA raramente apresentam erosões na radiografia; porém, nas formas erosivas, podem-se encontrar erosões em IFPs e IFDs em mãos.
- Dissociação clínico-radiológica: a presença de alterações radiológicas nem sempre se correlaciona com os sintomas (80% das pessoas a partir de 40 anos apresentam características radiológicas, mas só 30% apresentam dor). Sendo assim, apenas alterações radiológicas na ausência de quadro clínico não configuram diagnóstico de OA.