

SANAR | FISIOTERAPIA
RESIDÊNCIA

PREPARATÓRIO PARA
**RESIDÊNCIA EM
FISIOTERAPIA
2019**

SANAR | FISIOTERAPIA
RESIDÊNCIA

PREPARATÓRIO PARA
**RESIDÊNCIA EM
FISIOTERAPIA
2019**

SANAR 

2019

© Todos os direitos reservados à Editora Sanar Ltda.

É proibida a duplicação ou reprodução deste volume, no todo ou em parte, sob quaisquer formas ou por quaisquer meios (eletrônico, gravação, fotocópia ou outros), sem permissão expressa da Editora.

Título	Preparatório para Residência em Fisioterapia – 2019
Editor	Camila Pinheiro
Diagramação	Richard Veiga Editoração
Capa	Fabrício Sawczen
Copidesque	Thais Nafic
Conselho Editorial	Caio Vinicius Menezes Nunes Paulo Costa Lima Sandra de Quadros Uzêda Sheila de Quadros Uzêda Silvio José Albergaria da Silva

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

P926 Preparatório para Residência em Fisioterapia / Priscila Silva Costa, revisão técnica. – 2ª ed. – Salvador: SANAR, 2019.

640 p.: il. ; 17x24 cm. – (Coleção Preparatórios para Residência).

ISBN 978-85-5462-125-4

1. Fisioterapia - Problemas, questões, exercícios. 2. Residentes (Fisioterapia). I. Costa, Priscila Silva, rev. II. Série.

CDU: 615.8

Elaboração: Fábio Andrade Gomes - CRB-5/1513

Editora Sanar Ltda.

Rua Alceu Amoroso Lima, 172 – Caminho das Árvores

Edf. Salvador Office e Pool, 3º andar.

CEP: 41820-770 – Salvador/BA

Telefone: 71 3052-4831

atendimento@editorasanmar.com.br

www.editorasanmar.com.br

Autores

PRISCILA COSTA

Revisora Técnica

Graduação em Fisioterapia (UCSAL) / Aperfeiçoamento em terapia intensiva geral, neurológica e cardiovascular (INTENSIFISIO – HOSPITAL DA BAHIA) / Aperfeiçoamento em Fisioterapia neurológica domiciliar (GNAP).

Autores:

CLEBER LUZ

Professor assistente do curso de fisioterapia da UFBA, coordenador das disciplinas de fisioterapia reumatológica e eletrotermofototerapia. Fisioterapeuta (UCSAL, 2005), doutorando em Medicina e Saúde (UFBA/2015-2018) mestre em Medicina e Saúde (UFBA, 2012) ergonomista (INESP 2012), especialista em Terapia Manual e Postural (CESUMAR, 2006). Membro da Sociedade Brasileira de Biomecânica, membro do grupo de pesquisa de neurodinâmica do sistema musculoesquelético e do Laboratório de Eletroestimulação Funcional (LEF) da UFBA. Tem experiência na área clínica e atualmente desenvolve pesquisas relacionadas à neuromodulação e dor.

ANA CAROLINA FREITAS

Especialização em Programa Multiprofissional de Residência em Saúde da Família pela Fiocruz/Fesf-SUS, FIOCRUZ/FESF-SUS / Bolsista do Ministério da Saúde (2016); Especialização em Docência do Ensino Superior pela Universidade Salvador – UNIFACS (2016); Formação em Fisioterapia Ortopédica pela Universidade Federal da Bahia - Complexo HUPES, UFBA - C- HUPES (2012); Graduação em Fisioterapia pela Faculdade Social da Bahia – FSBA (2012).

AÍLA ALMEIDA

Graduada em Fisioterapia pela FSBA (2012); Pós-Graduação em Oncologia pela Uninter (IBPEX-2013); Pós-Graduação em Fisioterapia em UTI Pediátrica e Neonatologia pela Faculdade Hélio Rocha (2016); Formação em Dermato Funcional, pós operatório, Pilates; Ministra cursos e Palestras na área de Dermato funcional.

ALÁÍ BARBOSA PAIXÃO

Mestrando em Medicina e Saúde pela Universidade Federal da Bahia – UFBA (em andamento); Pesquisadora no Laboratório de Eletroestimulação Funcional – LEF/UFBA (2011); Graduação em Fisioterapia pela UFBA (2014).

ALINE POLTI

Extensão e Aprimoramento em Fisioterapia Hospitalar- Coordenação: Antônio Duarte/Thiago Melo e Sandro Suarez (2016); Pós-Graduada em Fisioterapia na Saúde da Mulher pela AVM Faculdade Integrada (2016); Formação Completa no Método Pilates - Qualitus Saúde (2014) Graduada em Fisioterapia pela UNIME (2013).

DÉBORA PAIVA

Especialização de Fisioterapia em Terapia Intensiva e Emergência (Regime de Residência) pela Escola Estadual de Saúde Pública/Hospital Geral Roberto Santos (cursando); Latu Sensu – Pós Graduação em Especialização em Fisioterapia Hospitalar pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública –EBMSP (2016); Bacharel em Fisioterapia pela União Metropolitana de Educação e Cultura \ Lauro de Freitas – UNIME (2012).

RAFAEL MOTA

Bacharelado em Fisioterapia pela Universidade Católica do Salvador (2011) Pós-Graduado em Terapia Manual e Postural pela CESUMAR /PR (2012); Pós-Graduado em Osteopatia pela Escola Brasileira de Osteopatia – EBRAFIM (2016).

Apresentação

O livro **Preparatório para Residência em Fisioterapia – 2019** é o mais organizado e completo livro para os Fisioterapeutas que desejam ser aprovados nas provas de residências do Brasil. Fruto de um rigoroso trabalho de seleção de questões das mais diversas provas de residências e elaboração de novos conteúdos, atende às mais diversas áreas de conhecimento em Fisioterapia.

A presente obra foi redigida a partir do uso de 5 premissas didáticas que julgamos ser de fundamental importância para todo estudante que deseja ser aprovado nos mais diversos exames em Fisioterapia:

1. Questões comentadas, alternativa por alternativa (incluindo as falsas), por autores especializados.
2. 100% das questões são de provas de residências.
3. Questões selecionadas com base nas disciplinas e assuntos mais recorrentes nas provas de residência.
4. Resumos práticos ao final de cada disciplina.
5. Questões categorizadas por assunto e grau de dificuldade sinalizadas de acordo com o seguinte modelo:

FÁCIL	●
INTERMEDIÁRIO	● ●
DÍFICIL	● ● ●

Bons Estudos!

Camila Pinheiro

Editor

Sumário

1. Anatomia e fisiologia humana	21
<i>Ana Carolina Freitas, Aila Almeida, Cleber Luz</i>	
1. Sistema musculoesquelético	21
2. Sistema nervoso	27
3. Sistema genito-urinário	30
4. Sistema respiratório	31
5. Sistema cardiovascular	36
6. Sistema endócrino	39
7. Sistema tegumentar	40
8. Sistema digestório	41
■ RESUMO PRÁTICO	42
1. Introdução	42
2. Noções básicas em anatomia humana	42
2.1. Terminologia básica	42
3. Sistemas do corpo humano	43
3.1. Sistema tegumentar	43
3.2. Complexo neuromusculoesquelético	46
3.2.1. Sistema ósseo	46
3.2.1.1. Divisão do esqueleto	46
3.2.1.2. Esqueleto axial	46
3.2.1.3. Esqueleto apendicular	48
3.2.2. O sistema articular	49
3.2.3. O sistema muscular	50
Referências	50
2. Cinesiologia, biomecânica, cinesioterapia e terapia manual	53
<i>Ana Carolina Freitas, Cleber Luz, Aila Almeida</i>	
1. Biomecânica da marcha humana	53
2. Cinesiologia/cinesioterapia	56
3. Recursos terapêuticos manuais	64
■ RESUMO PRÁTICO	70
1. Introdução	70
2. Princípios mecânicos do movimento humano	70
3. Áreas de atuação	71

4. Metodologia da análise do movimento	71
4.1. Cinemetria	71
4.2. Dinamometria	71
4.3. Antropometria	72
4.4. Eletromiografia	72
5. Análise biomecânica do movimento	72
5.1. Campos de investigação	72
5.1.1. Anatomia funcional	72
5.1.2. Cinemática	73
5.1.3. Cinética	74
6. Leis de Newton	74
7. Força X Torque	74
8. Movimento estático X Movimento dinâmico	75
9. Centro de gravidade	75
10. Sistemas de alavancas	75
10.1. Alavanca de 1° Classe ou interfixa;.....	76
10.2. Alavanca de 2° Classe ou interresistente	76
10.3. Alavanca de 3° Classe;.....	77
11. Cinesiologia do esqueleto axial	77
11.1. Princípios da biomecânica da coluna	77
11.2. Análise cinesiológica da coluna vertebral	79
11.3. Análise articular.....	79
11.3.1. Função do disco intervertebral	79
11.4. Análise segmentar	80
12. Coluna cervical	80
13. Coluna torácica	80
14. Coluna lombar	80
15. Cinesiologia dos membros inferiores	81
15.1. Anatomia funcional do MMII	81
15.1.1. Ritmo lombo-pélvico no movimento de flexão	81
15.1.2. Ritmo lombo-pélvico no movimento de extensão	82
15.1.3. Ritmo lombo-pélvico em sedestração	82
15.2. Considerações cinesiológicas sobre o quadril	83
15.3. Ângulo de inclinação	83
15.4. Análise cinemática do quadril.....	84
15.5. Considerações cinesiológicas sobre o joelho	84
15.6. Ângulo Q.....	84
15.6.1. Desvios em valgo e varo do joelho	84
15.6.2. Função do complexo articular do joelho.....	84
15.7. Considerações cinesiológicas sobre o complexo tornozelo-pé	85
15.7.1. Anatomofisiologia do tornozelo-pé	85
16. Cinesiologia dos membros superiores	87
16.1. Complexo do ombro.....	87
16.1.1. Articulação escapulotorácica.....	87
16.1.2. Articulação esternoclavicular	87
16.1.3. Articulação acromioclavicular	87
16.1.4. Articulação glenoumeral.....	88
16.1.5. Estabilização dinâmica.....	88
16.1.6. Ritmo escapuloumeral	88
16.2. Complexo do cotovelo.....	88
Referências	89

3. Recursos eletrotermofototerapêuticos e mecanoterapêuticos	91
<i>Ana Carolina Freitas,</i>	
<i>Aila Almeida,</i>	
<i>Cleber Luz</i>	
1. Eletroterapia.....	91
2. Termoterapia	95
3. Fototerapia	98
4. Mecanoterapia.....	98
■ RESUMO PRÁTICO	99
1. Bases biofísicas dos agentes eletrofísicos	99
1.1. Breve histórico sobre as correntes elétricas	99
1.2. Conceitos importantes em eletroterapia.....	99
1.2.1. Corrente elétrica.....	99
1.2.2. Resistência	100
1.2.3. Frequência	100
1.2.4. Largura de pulso	100
1.2.5. Intervalo interpulso	100
1.2.6. Intensidade.....	101
1.2.7. Formato do Pulso	101
2. Representação gráfica das correntes.....	101
2.1. Classificação das correntes.....	102
3. Descrição qualitativa das correntes.....	102
4. Classificação	103
4.1. Eletroterapia de baixa frequência: 1 a 1000 Hz.....	103
4.2. Eletroterapia de média frequência: 1000 Hz a 100.000Hz.....	103
4.3. Eletroterapia de alta frequência: acima de 100.000 Hz	103
5. Neurofisiologia da dor	103
5.1. Aspectos periféricos da dor	104
5.2. Neurotransmissores da via nociceptiva	104
5.3. Aspectos centrais da dor	104
5.4. Teoria das comportas medulares.....	105
5.5. Modulação endógena da dor	106
6. Reparo tecidual	107
6.1. Etapas do reparo tecidual	108
6.1.1. Fase hemorrágica.....	108
6.1.2. Fase inflamatória	109
6.1.2.1. Inflamação neurogênica	109
6.1.3. Fase proliferativa.....	111
6.1.4. Fase de remodelamento.....	112
7. Corrente galvânica	112
7.1. Polaridade	113
7.2. Efeitos fisiológicos	113
7.3. Indicações clínicas	114
7.4. Contraindicações.....	114
8. Estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS).....	114
8.1. Teoria das comportas medulares.....	114
8.2. Modulação endógena da dor ou liberação dos opiáceos	114
8.3. Características da corrente TENS	114
8.3.1. Frequência	115
8.3.2. Largura de pulso	115
8.3.3. Intensidade.....	115
8.4. Modalidades do TENS.....	115
8.4.1. TENS Convencional	115

8.4.2. TENS acupuntura	115
8.4.3. TENS breve intenso.....	115
8.4.4. TENS BURST ou Trens de Pulso.....	116
8.5. Disposição dos eletrodos	116
8.6. Indicações.....	116
8.7. Efeitos colaterais do TENS	116
8.8. Contraindicações.....	116
9. Eletroestimulação funcional (FES)	116
9.1. Fisiologia	117
9.2. Parâmetros	117
9.3. Objetivos.....	118
9.4. Indicações	118
10. Ultrassom terapêutico	118
10.1. Física do ultrassom	118
10.2. Produção de ondas	118
10.3. Frequências terapêuticas do ultrassom	119
10.4. Ciclo de trabalho (variação)	119
10.5. Comportamento do ultrassom à medida que se propaga através dos tecidos	120
10.5.1. Atenuação.....	120
10.5.2. Absorção.....	120
10.5.3. Reflexão.....	120
10.6. Efeitos fisiológicos não-térmicos.....	120
10.7. Efeitos terapêuticos não térmicos	120
10.8. Efeitos fisiológicos térmicos.....	121
10.9. efeitos terapêuticos térmicos.....	121
10.10. Técnicas de aplicação	121
10.11. Manipulação do cabeçote transdutor.....	121
10.12. Dosimetria.....	121
10.13. Intensidade.....	122
10.14. Duração do tratamento.....	122
11. Modalidades de fototerapia	122
11.1. Princípios biofísicos das fontes luminosas	122
11.2. Radiação infravermelha.....	123
11.2.1. Fontes de RIV	123
11.2.2. Propriedades.....	123
11.2.3. Dosimetria	124
11.2.4. Técnicas de aplicação	124
11.2.5. Indicações	124
11.2.6. Contraindicações.....	124
11.3. Radiação ultravioleta.....	124
11.3.1. Classificação.....	124
11.3.2. Efeitos fisiológicos.....	124
11.3.3. Dosimetria	125
11.4. Laserterapia.....	125
11.4.1. Tipos de laser	125
11.4.2. Formas de aplicação.....	126
11.4.3. Efeito terapêutico do LASER	126
11.4.4. Cicatrização de tecidos	127
11.4.5. Analgésico	127
11.4.6. Princípios de aplicação.....	127
11.4.7. Dosagem do LASER	127
11.4.8. Perigos e contraindicações	127
Referências	127

4. Ética, bioética e deontologia	129
<i>Ana Carolina Freitas</i>	
1. Ética e bioética	129
2. Código de Ética e Deontologia da Fisioterapia	131
RESUMO PRÁTICO	135
1. Ética	135
2. Bioética	136
3. Bioética e saúde pública	138
4. Aspectos éticos na pesquisa com seres humanos	138
5. Ética profissional	139
5.1. Deontologia	139
5.2. Código de ética profissional	139
5.3. Código de ética do fisioterapeuta	139
Referências	143
5. Fisioterapia em geriatria e gerontologia	147
<i>Aline Polti</i>	
1. Políticas públicas direcionadas à população idosa	147
2. Aspectos do processo de envelhecimento	149
3. Síndromes, patologias geriátricas e complicações no idoso	152
4. Fisioterapia em saúde do idoso	156
4.1. Avaliação e intervenção	156
RESUMO PRÁTICO	163
1. Aspecto políticos e epidemiológicos do envelhecimento	163
1.1. Envelhecimento ativo	164
1.2. Estatuto do Idoso	164
2. Bases anatômicas e fisiológicas da geriatria	164
2.1. Sistema locomotor	165
2.2. Sistema neurológico	165
2.3. Sistema sensorial	165
2.4. Sistema cardiovascular	166
2.5. Sistema respiratório	166
2.6. Sistema urinário	166
3. Fisiologia do envelhecimento	166
4. Síndromes Geriátricas	168
4.1. Escalas de avaliação	168
5. Principais patologias que acometem os idosos	168
5.1. Insuficiência cognitiva (demências, depressão, delirium)	168
5.1.1. Demência de Alzheimer (DA)	169
5.1.2. Demência por Corpúsculo de Lewy	169
5.1.3. Demência Frontotemporal (DFT)	169
5.1.4. Demência Huntington (DH)	169
5.1.5. Demências vasculares	170
5.1.6. Paralisia supranuclear progressiva	170
5.1.7. Hidrocefalia de Pressão Normal (HPN)	170
5.1.8. Depressão	170
5.1.9. Delirium	170
5.2. Imobilidade	171
5.3. Incontinência urinária e fecal	171
5.4. Instabilidade postural	172
5.5. Insuficiência familiar (e a institucionalização)	172

6. Condições especiais na prática	173
6.1. Artropatias.....	173
6.2. Osteoporose e fraturas.....	173
6.3. Fraturas de quadril.....	173
6.4. Tonturas e quedas.....	174
6.5. Síndrome da Fragilidade.....	174
6.6. Doença de Parkinson.....	175
6.7. Cardiopatias.....	175
6.7.1. Insuficiência cardíaca.....	176
6.7.2. Angina.....	176
6.7.3. Cardiopatia isquêmica crônica.....	176
6.7.4. Infarto agudo do miocárdio.....	176
6.8. Diabetes.....	177
7. Fisioterapia geriátrica	177
Referências	178
6. Fisioterapia Neurofuncional	183
<i>Rafael Mota</i>	
1. Doenças, síndromes neurológicas e trauma raquimedular	183
1.1. Afecções, alterações e síndromes neurológicas.....	183
1.2. Lesões de nervos e plexos.....	192
1.3. Traumatismo raquimedular.....	192
2. Avaliação em fisioterapia neurofuncional	195
2.1. Avaliação neurofuncional.....	195
2.2. Escalas, testes e índices.....	196
2.3. Avaliação e distúrbios da marcha.....	201
2.4. Classificação internacional de funcionalidade.....	204
3. Reabilitação neurofuncional	205
RESUMO PRÁTICO	213
1. Revisão sobre neuroanatomia e neurofisiologia	213
1.1. Neurônios.....	214
1.2. Neuroglia.....	215
1.3. Condução do impulso nervoso.....	215
1.4. Transmissão sináptica.....	216
1.5. Função dos nervos periféricos.....	216
2. Neuroplasticidade	217
2.1. Plasticidade no adulto.....	218
3. Avaliação clínica do paciente neurológico	218
3.1. Medidas discriminativas.....	219
3.2. Medidas de previsão.....	219
3.3. Medidas de avaliação.....	219
3.4. Medidas funcionais.....	219
3.5. Medidas de qualidade de vida.....	220
4. Principais doenças neurológicas	220
4.1. Doença de Parkinson.....	220
4.1.1. Repercussões funcionais da doença de Parkinson.....	220
4.2. Acidente vascular encefálico.....	221
4.2.1. Como ocorre o AVE?.....	221
4.2.2. Acidente vascular encefálico isquêmico.....	221
4.2.3. Acidente vascular encefálico hemorrágico.....	221
4.2.4. Conduta fisioterapêutica no AVE.....	222

4.3. Traumatismo cranioencefálico (TCE)	222
4.3.1. Fisiopatologia do TCE.....	222
4.3.2. Intervenção terapêutica no paciente com TCE.....	223
4.4. Doença de Alzheimer.....	223
4.4.1. Quadro Clínico.....	223
4.4.2. Tratamento	224
4.5. Síndrome de Guillain-Barré (SGB).....	224
4.5.1. Tratamento	224
4.6. Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA)	224
4.6.1. Tratamento	224
4.7. Traumatismo raquimedular	225
4.7.1. Lesão Completa	225
4.7.2. Lesões Incompletas	225
4.7.3. Tratamento	226
Referências	226
7. Fisioterapia em Ortopedia, Traumatologia e Reumatologia	231
<i>Rafael Mota</i>	
1. MMSS e MMII: patologias, disfunções, avaliação e reabilitação	231
2. Coluna vertebral: patologias, disfunções, avaliação e reabilitação	243
3. Patologias reumatológicas	246
4. Testes e escalas em ortopedia e traumatologia e reumatologia	254
RESUMO PRÁTICO	260
1. Ombro	260
1.1. Patologias e lesões mais comuns	260
1.2. Avaliação do complexo do ombro	264
2. Cotovelo e complexo do antebraço	265
2.1. Hipomobilidade articular.....	265
2.2. Miosite ossificante	266
2.3. Epicondilites ou epicondialgias.....	266
2.4. Avaliação do cotovelo e antebraço	266
3. Punho e mão	267
3.1. Síndrome do túnel do carpo.....	267
3.2. Compressão do canal de Guyon.....	267
3.3. Tenossinovite estenosante de de Quervain	267
3.4. Dedo em gatilho	267
3.5. Doença de Kienböck.....	268
3.6. Contratura de Dupuytren	268
3.7. Avaliação do punho e mão.....	268
4. Quadril	269
4.1. Artroplastia de quadril.....	269
4.2. Fraturas do fêmur	270
4.3. Bursite trocântérica.....	270
4.4. Síndrome do piriforme.....	270
4.5. Avaliação do quadril	271
5. Joelho.....	272
5.1. Lesões ligamentares	272
5.1.1. Lesão do ligamento cruzado anterior (LCA)	272
5.1.2. Lesão do ligamento cruzado posterior (LCP)	272
5.1.3. Lesão do ligamento colateral medial (LCM)	273
5.1.4. Ligamento colateral lateral (LCL)	273
5.2. Lesão meniscal	273

5.3. Artroplastia total de joelho.....	273
5.4. Avaliação do joelho.....	273
6. Tornozelo e pé	275
6.1. Neuroma de Morton	275
6.2. Tendinite e tenossinovite:.....	276
6.3. Fascite plantar:	276
6.4. Entorses e lacerações ligamentares:.....	276
6.5. Ruptura do tendão do calcâneo	277
6.6. Avaliação do tornozelo e pé	277
7. Coluna vertebral e postura	278
7.1. Cervicalgia	279
7.2. Lombalgia.....	280
7.3. Alterações posturais.....	282
Referências	284
8. Fisioterapia em pediatria	289
<i>Aila Almeida</i>	
1. Desenvolvimento neuropsicomotor e maturação do sistema respiratório da criança	289
2. Complicações em neonatologia e patologias pediátricas	293
3. Avaliação em saúde da criança e do adolescente	304
4. Promoção, prevenção e reabilitação da saúde da criança e do adolescente	308
4.1. Reabilitação neurofuncional e motora	308
4.2. Reabilitação respiratória	310
4.2.1. Oxigenoterapia	315
4.3. Atenção básica na saúde da criança e do adolescente e políticas públicas na atenção a saúde da criança e do adolescente	316
5. UTI Neonatal	321
5.1. Ventilação mecânica em neonatologia e pediatria.....	324
RESUMO PRÁTICO	327
1. Neonatologia	327
1.1. Recém-nascido de risco	327
1.2. Prematuridade.....	327
2. Desenvolvimento Neuropsicomotor (DNPM)	328
2.1. Desenvolvimento motor normal no primeiro ano de vida.....	329
3. Avaliação em neonatologia e pediatria	331
3.1. Exame físico.....	331
3.2. Exame neurológico	333
3.3. Escalas de avaliação do desenvolvimento e habilidade motoras.....	334
3.3.1. Alberta Motor Infant Scale (AIMS)	334
3.3.2. Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI)	335
3.3.3. Gross Motor Function Measure (GMFM)	335
3.3.4. Teste de Triagem do Desenvolvimento de Denver	335
4. Complicações em neonatologia e patologias pediátricas	335
4.1. Paralisia cerebral (PC)	335
4.2. Espinha bífida.....	337
4.3. Luxação congênita do quadril (LCQ) ou displasia do desenvolvimento do quadril (DDQ).....	337
4.4. Torcicolo congênito	337
4.5. Pé torto congênito	338
4.6. Artrogripose múltipla congênita.....	338
4.7. Distrofia muscular de Duchenne (DMD)	338
4.8. Síndrome de Down (SD).....	339
4.9. Doença de Osgood-Schlater.....	340

4.10. Doença de Legg-Calvé-Perthes	340
4.11. Doença da membrana hialina ou síndrome do desconforto respiratório	341
4.12. Taquipneia transitória do recém-nascido	341
4.13. Displasia broncopulmonar (DBP)	342
4.14. Síndrome de aspiração do mecônio (SAM)	342
4.15. Apneia da prematuridade	343
5. Promoção, prevenção e reabilitação da saúde da criança e do adolescente	343
5.1. Recursos fisioterapêuticos	343
5.1.1. Conceito Neuroevolutivo Bobath	343
5.1.2. Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) ou Kabat	345
5.1.3. Método Frenkel	345
5.1.4. Método Phelps	345
5.1.5. Método Rood	345
5.1.6. Principais recursos da fisioterapia respiratória	345
6. UTI Neonatal (UTIN) e pediátrica	348
6.1. Intervenção no DNPM na UTIN	348
6.2. Ventilação mecânica (VM) em Neonatologia e Pediatria	349
7. Atenção à saúde do adolescente	350
8. Políticas públicas direcionadas à saúde da criança	351
Referências	351
9. Fisioterapia na saúde da mulher	357
<i>Alaí Barbosa Paixão,</i>	
<i>Aline Polti</i>	
1. Políticas de saúde da mulher	357
2. Anatomia e fisiologia da mulher	359
3. Gestação, parto e puerpério	361
4. Oncologia na saúde da mulher	365
5. Patologias e reabilitação uroginecológica	372
6. Fisioterapia dermatofuncional	377
7. Doenças reumatológicas na saúde da mulher	379
RESUMO PRÁTICO	380
1. Políticas de saúde da mulher	380
2. Anatomia e fisiologia da mulher	380
2.1. Pelve	380
2.2. Assoalho pélvico	384
2.3. Períneo	385
2.4. Sistema reprodutor feminino	385
2.5. Sistema urinário	387
2.5.1. Fisiologia da micção	387
2.6. Mama	388
3. Gestação, parto e puerpério	389
3.1. Alterações anatômicas e fisiológicas da gravidez	389
3.2. Fisioterapia na gestação	390
4. Oncologia na saúde da mulher	392
4.1. Câncer de ovário	392
4.2. Câncer de colo uterino	392
4.3. Câncer de mama	394
5. Patologias e reabilitação uroginecologia feminina	396
5.1. Incontinência Urinária (IU)	396
5.2. Bexiga neurogênica	397

5.3. Incontinência anal	398
5.4. Prolapso urogenital ou distopia urogenital	398
6. Fisioterapia dermatofuncional	398
Referências	400

10. Fisioterapia Pneumofuncional e UTI..... 403

Débora Paiva

1. Patologias e complicações respiratórias	403
2. Patologias e complicações cardiovasculares.....	408
3. Avaliação	412
4. Exames radiológicos	419
5. Gasometria arterial – distúrbios ácido-básicos	421
6. Reabilitação cardiorrespiratória e recursos terapêuticos	422
6.1. Reabilitação cardiorrespiratória	422
6.2. Terapia de higiene brônquica e terapia de expansão pulmonar	428
6.3. Oxigenoterapia	432
6.4. Treinamento muscular ventilatório	432
7. Ventilação mecânica invasiva	433
8. Ventilação mecânica não-invasiva	443
9. Mobilização precoce na UTI/efeitos da imobilidade prolongada	447
10. Resolução RDC nº 26, de 11 de maio de 2012.....	449

RESUMO PRÁTICO

1. Resolução – RDC nº 7 de 24 de fevereiro de 2010.....	450
2. Fisiologia cardíaca	450
3. Fisiologia respiratória	451
4. Doenças pulmonares.....	453
4.1. Asma	453
4.2. Enfisema pulmonar	453
4.3. Bronquite crônica	453
4.4. Dpoc	453
4.5. Bronquiectasia.....	453
4.6. Pneumonia	454
4.7. Fibrose cística	454
4.8. Sdra	454
4.9. Tuberculose.....	454
4.10. Insuficiência Respiratória Aguda – IRPA	454
5. Doenças cardiovasculares.....	455
5.1. Trombose Venosa Profunda (TVP)	455
5.2. Infarto agudo do miocárdio	455
5.3. Insuficiência cardíaca	455
5.4. Tetralogia de Fallot	455
5.5. Valvulopatias	456
6. Reabilitação cardíaca	456
7. Avaliação funcional	456
8. Recursos terapêuticos - TEP/THB	458
8.1. Terapia de higiene brônquica	458
8.2. Terapia de expansão pulmonar	459
8.3. Exercícios respiratórios.....	459
9. Oxigenoterapia	459
10. Ventilação mecânica.....	460
10.1. Desmame da ventilação mecânica e extubação	461

11. Ventilação Não Invasiva (VNI)	462
12. Mobilização precoce na UTI	462
Referências	463
11. SUS e Saúde Coletiva	467
<i>Ana Carolina Freitas</i>	
1. Construção histórica das políticas públicas no Brasil	467
2. Sistema Único de Saúde – SUS	472
2.1. Legislação estruturante do SUS.....	472
2.2. Políticas públicas	502
2.3. Princípios e diretrizes do SUS	515
3. Sistemas de Atenção à Saúde	528
3.1. Atenção Básica em Saúde – ESF/PSF – NASF	528
4. Humanização em saúde	567
5. Epidemiologia	569
6. Vigilância em saúde	585
RESUMO PRÁTICO	601
1. Construção histórica das políticas de saúde no Brasil	601
1.1. Brasil Colônia e Império: 1500-1889	601
1.2. República Velha: 1889-1930	602
1.3. Era Vargas: 1930-1945.....	602
1.4. Período Desenvolvimentista: 1945-1963	603
1.5. Ditadura Militar: 1964-1984	603
1.6. Nova República: 1985-presente	604
2. Sistema Único de Saúde e Legislação Estruturante	605
2.1. O Sistema Único de Saúde.....	605
2.2. Legislação Estruturante do SUS	606
2.2.1. Constituição Federal de 1988	606
2.2.2. Leis Orgânicas da Saúde.....	606
2.2.2.1. Lei nº 8.080 de 19 de dezembro de 1990.....	606
2.2.2.2. Lei nº 8.142 de 28 de dezembro de 1990.....	608
2.2.3. Normas Operacionais Básicas (NOB) e Normas Operacionais da Assistência à Saúde (NOAS)	608
2.2.4. Pacto pela Saúde: Portaria nº 399 de 22 de fevereiro de 2006	609
2.2.5. Portaria nº 687 de 30 de março de 2006: Política Nacional de Promoção da Saúde.....	610
2.2.6. Portaria nº 1.996 de 27 de agosto de 2007: Política Nacional de Educação Permanente em Saúde.....	610
2.2.7. Decreto nº 7.508 de 28 de junho de 2011	610
3. Sistemas de Atenção à Saúde	611
3.1. Redes de Atenção à Saúde	611
3.2. Atenção Básica.....	612
4. Humanização em saúde	613
5. Noções de epidemiologia	614
5.1. Tipos de estudos epidemiológicos	614
5.2. Processo saúde-doença	615
5.2.1. Causalidade das doenças	615
5.2.2. História natural das doenças	615
5.2.3. Prevenção	615
5.2.4. Determinantes e Condicionantes da Saúde	616
5.3. Indicadores epidemiológicos	617
5.3.1. Medidas de Ocorrência de Doenças	617
5.3.2. Taxas de mortalidade.....	617

5.3.3. Expectativa de Vida.....	619
5.3.4. Morbidade.....	619
5.3.5. Letalidade.....	619
6. Vigilância em saúde	619
6.1. Vigilância da situação em saúde	620
6.2. Vigilância epidemiológica.....	620
6.3. Vigilância sanitária	620
6.4. Vigilância alimentar e nutricional	620
6.5. Vigilância ambiental.....	621
6.6. Vigilância em saúde do trabalhador.....	621
6.7. Laboratórios de saúde pública	621
Referências	622

Anatomia e fisiologia humana

1

Ana Carolina Freitas,
Aila Almeida
e Cleber Luz

1. SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO

01 (PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE – UNIRIO – 2018) O complexo representado pelo punho e pela mão é responsável por cerca da maioria das funções dos membros superiores. Devido a esse fato, é de extrema importância para o fisioterapeuta o conhecimento da anatomia e semiologia destas regiões. Analise as afirmativas abaixo.

I.	O complexo do triângulo fibrocartilágneo é formado essencialmente pelo disco de fibrocartilagem disposto entre a fileira proximal medial e o rádio distal no aspecto lateral do punho.
II.	O túnel de Guyon é uma depressão superficial ao retináculo dos flexores, localizado entre o gancho dos ossos hamato e pisiforme.
III.	O teste de Allen é empregado para determinar a permeabilidade dos vasos que suprem a mão.
IV.	O sinal de Froment positivo resulta da fraqueza do adutor do polegar. Este músculo é innervado pelo nervo radial.

Estão CORRETAS as afirmativas

- (A) I e IV, apenas.
- (B) II e III, apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) I, II e III, apenas.
- (E) I, II, III e IV.

GRAU DE DIFICULDADE

Assertiva I: FALSA. O complexo do triângulo fibrocartilágneo é formado por ligamentos, menisco, bainhas tendinosas e disco articular fibrocartilaginoso.¹

Assertiva II: VERDADEIRA. O canal de Guyon ou túnel ulnar distal é um espaço estreito localizado na face

medial do punho entre os ossos hamato e pisiforme, por meio do qual o nervo ulnar passa em direção à mão. A compressão do nervo ulnar a esse nível denomina-se síndrome do túnel ulnar distal ou do canal de Guyon, portanto a afirmativa II está correta.²

Assertiva III: VERDADEIRA. Por meio do teste de Allen é possível avaliar a permeabilidade dos vasos sanguíneos da mão. Neste teste, o fisioterapeuta comprime as artérias radial e ulnar no punho e solicita ao paciente que abra e feche a mão 3 ou 4 vezes e observa a coloração e o tempo para preenchimento sanguíneo.²

Assertiva IV: FALSA. O sinal de Froment positivo indica fraqueza no músculo adutor do polegar, o qual é innervado pelo nervo ulnar.²

Resposta: (B)

02 (COMISSÃO DE RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL – UFG – 2017) Junta é definida na anatomia como uma conexão esquelética osso com osso, sendo nomeada de acordo com os ossos que são aproximados. Em algumas juntas, os ossos são mantidos tão próximos entre si que não ocorre movimento apreciável; em outras, têm liberdade de movimento em todas as direções. A junção considerada uma articulação não móvel é a seguinte:

- (A) tibiofibular (distal).
- (B) junta sacroilíaca e sínfise púbica.
- (C) primeira esternocostal.
- (D) temporomandibular.

GRAU DE DIFICULDADE

DICA DO AUTOR: A união entre os ossos é comumente denominada articulação. As articulações são

classificadas de acordo com a sua estrutura (características anatômicas: fibrosas, cartilaginosas e sinoviais) e função (grau de movimento: sinartrose, anfiartrose e diartrose). As articulações fibrosas não possuem cavidade articular e têm ossos unidos por tecido conjuntivo fibroso, podendo ser do tipo sindesmoze, que permite leves movimentos; sutura, ausência de movimentos; ou gonfose, movimento muito limitado. As articulações cartilaginosas também não apresentam cavidade articular, têm ossos unidos por cartilagens e podem ser sínfises ou sincondroses. As sínfises são caracterizadas pela presença de um disco achatado de fibrocartilagem que, ao ser comprimido ou deslocado, permite leves movimentos. Nas sincondroses, a cartilagem hialina é convertida em osso na fase adulta, sendo, portanto, um tipo temporário de articulação considerada imóvel. No caso das articulações sinoviais ou diartrodiais, os ossos possuem uma cavidade articular e são unidos pelo tecido conectivo denso de uma cápsula articular e, frequentemente, por ligamentos acessórios. De acordo com a forma anatômica podem permitir movimentos osteocinemáticos, tais como: flexão e extensão, rotação medial e lateral, abdução e adução, circundução, movimento especialmente em uma única direção com rotação limitada (bicondilar), entre outras variações destes. Funcionalmente, as sinartroses são articulações imóveis, as anfiartroses, articulações com movimento limitado, e as diartroses, articulações com movimento livre.^{3,4}

Alternativa A: INCORRETA. A articulação tibiofibular distal é classificada como uma sindesmoze, em que há a possibilidade de execução de pequenos movimentos.⁵

Alternativa B: INCORRETA. A articulação sacroilíaca é considerada uma articulação sinovial. Entretanto, é um tipo especial de articulação sinovial que permite pequeno movimento (anfiartrodial). Isso ocorre porque as superfícies articulares são irregulares e os ossos interconectantes são confortavelmente ajustados para que haja o suporte adequado do peso. Este formato restringe os movimentos, e a cavidade da articulação ou do espaço da articulação pode ser reduzida ou até inexistente em pessoas idosas. Já a sínfise púbica é uma articulação cartilaginosa do subtipo sínfise, na qual apenas movimentos limitados são possíveis (anfiartrodiais).⁴

Alternativa C: CORRETA. A cartilagem da primeira costela se liga diretamente ao manúbrio sem cápsula sinovial e impede o movimento (sinartrodial). Assim, essa é uma classe de articulação cartilaginosa do tipo sincondrose.⁴

Alternativa D: INCORRETA. A articulação temporomandibular é classificada como uma articulação do tipo sinovial bicondilar, portanto, permite movimentos.⁴

03 (SAD/SES – UPENET – 2014) Sobre as consequências relacionadas ao desuso do aparelho locomotor, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) Redução da elasticidade muscular, redução da amplitude de movimento e até a contratura muscular devido à proliferação do tecido conjuntivo.
- (B) Na imobilização prolongada, são observadas a proliferação do tecido conectivo fibroso dentro do espaço articular, adesões entre articulações sinoviais, aderência do tecido conectivo fibroso e superficial da cartilagem, atrofia ou bloqueio da cartilagem, enfraquecimento no local de inserção dos ligamentos e reabsorção osteoclástica.
- (C) As mudanças histológicas a longo prazo envolvem degeneração de fibras e aumento da produção de gordura e tecido fibroso.
- (D) As distrofias musculares envolvem um processo degenerativo decorrente do imobilismo, com necrose segmentar das fibras musculares, aparência anormal de fibras musculares e redução de lipocitose.
- (E) A fibrose é implicada como uma seqüela de mudanças isquêmicas ou trauma direto ao músculo. Imediatamente após a hemorragia, ocorre a deposição de fibrina no lugar do sangramento que posteriormente é substituída por fibras reticulares.

GRAU DE DIFICULDADE



Alternativa A: CORRETA. A proliferação do tecido conjuntivo é um dos efeitos deletérios observados no músculo em situações de imobilização articular. Este aumento do tecido conjuntivo forma uma barreira mecânica que dificulta a vascularização para fibras musculares, gerando redução dos capilares para a fibra com conseqüente atrofia. A proliferação de tecido conjuntivo também promove maior aproximação de fibras colágenas, podendo estimular a formação de ligação cruzada anormal, que leva à perda da extensibilidade e aumento da rigidez do tecido.⁶

Alternativa B: CORRETA. A literatura indica que a imobilização está associada a mudanças importantes no metabolismo proteico, dentre as quais se destacam a proliferação do tecido conectivo fibroso no espaço articular, adesões entre articulações sinoviais, aderência do tecido conectivo fibroso e superficial da cartilagem, atrofia ou bloqueio da cartilagem,

“ulceração” nos pontos entre cartilagem de contato, desorganização das células e fibras ligamentares, enfraquecimento no local de inserção dos ligamentos, reabsorção osteoclástica no osso e fibras de Sharpy, osteoporose da extremidade envolvida, grande necessidade de força na mobilização articular e crescimento da incongruência ligamentar.⁷

Alternativa C: CORRETA. A degeneração de fibras e um aumento da produção de gordura e tecido fibroso constituem mudanças histológicas vistas no músculo em microscópio eletrônico após seis semanas de imobilização.⁸

Alternativa D: INCORRETA. As distrofias musculares estão associadas às seguintes alterações histológicas: perda de fibra muscular, necrose segmentar das fibras musculares, aparência anormal de fibras musculares, residuais e aumento de lipocitose e fibrose.⁹

Alternativa E: CORRETA. Imediatamente após a hemorragia, ocorre a deposição de fibrina no lugar do sangramento. Dois ou três dias depois, as fibras de fibrina são substituídas por fibras reticulares, formando uma rede frouxa de tecido conectivo. Se o músculo é mantido imobilizado, um tecido denso é formado em menos de sete dias. Em três semanas, tiras largas de tecido fibroso denso irão resistir ao alongamento, limitando a amplitude de movimento da articulação.⁹

04 (RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE – CEFET – 2016) As fibras musculares esqueléticas são classificadas em tipo I e II. Quanto a essa classificação, numere a segunda coluna de acordo com a primeira:

Primeira coluna	
1.	Fibras musculares esqueléticas tipo I.
2.	Fibras musculares esqueléticas tipo II.
Segunda coluna	
()	São as fibras musculares de contração lenta.
()	São as fibras musculares de contração rápida.
()	Esse tipo de fibra parece ser dominante em alguns músculos posturais.
()	Esse tipo de fibra parece ser dominante nos músculos eretores da espinha e no sóleo.
()	Esse tipo de fibra predomina em músculos de membros onde força, potência e rapidez são necessárias.

A alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo, é

- (A) 1 2 1 1 2
- (B) 1 2 2 1 1
- (C) 2 1 2 1 1
- (D) 2 1 2 1 2
- (E) 2 1 1 2 2

GRAU DE DIFICULDADE

► RESOLUÇÃO: As fibras musculares do tipo I são consideradas fibras de contração lenta (1), já as fibras do tipo II são as de contração rápida (2). As fibras tipo I predominam nos músculos que respondem lentamente, mas com contração prolongada, no qual são observadas nos músculos posturais (1), bem como nos eretores da espinha e sóleo (1). Em comparação com as fibras rápidas, as fibras lentas apresentam um sistema de vascularização mais extenso e maior quantidade de capilares para suprir quantidades extras de oxigênio, além de números elevados de mitocôndrias para dar suporte aos altos índices de metabolismo oxidativo. As fibras do tipo II, por sua vez, são fibras de contração rápida, maiores do que as fibras lentas para obtenção de grande força de contração, com menor suprimento sanguíneo devido ao fato de que o metabolismo oxidativo tem relevância secundária e com um retículo endoplasmático extenso para rápida liberação dos íons cálcio para contração muscular, bem como quantidade elevada de enzimas glicolíticas para rápida liberação de energia pelo processo glicolítico, são encontradas em músculos que necessitam de força, potência e rapidez (2).¹⁰

Resposta: (A)

05 (RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE – CEFET – 2016) O Órgão Tendinoso de Golgi (OTG) age na prevenção _____ e tem a função de inibir o estímulo _____ por meio da ativação da musculatura _____, o que limita a ação e não permite a demasiada ação da musculatura _____, ocasionando equilíbrio agonista/antagonista e protegendo a musculatura envolvida no movimento.

A alternativa que preenche, correta e sequencialmente, as lacunas do trecho acima, é

- (A) articular / agonista / antagonista / agonista.
- (B) muscular / agonista / antagonista / agonista.
- (C) articular / antagonista / agonista / antagonista.
- (D) muscular / antagonista / agonista / antagonista.
- (E) proprioceptiva / antagonista / agonista / antagonista.

GRAU DE DIFICULDADE

► **RESOLUÇÃO:** Os órgãos tendinosos de Golgi (OTGs) são receptores situados na transição músculo/tendão e aponeuroses, ativados por meio de tensão contra uma forte resistência (contração isométrica) e ao estiramento muscular prolongado. Em associação aos fusos neuromusculares, atuam no controle do tônus muscular e da ativação/desativação da dinâmica agonista/antagonista do controle neuromotor.¹¹ Ao passo que um músculo ativado desenvolve tensão, a tensão dentro do tendão muscular aumenta e é monitorada pelos OTGs. Caso esta tensão seja grande o suficiente para lesionar o músculo ou tendão, ocorre inibição do músculo agonista e inicia-se a ativação do antagonista. Consequentemente, a tensão no interior do músculo agonista é aliviada e a lesão muscular ou tendínea é evitada, protegendo assim as estruturas musculares e articulares.¹²

■ **Resposta:** (A)

06 (COMISSÃO DE RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL – UFG – 2017) Os músculos reto do abdome (RA), oblíquo externo (OE) e oblíquo interno (OI) são músculos globais largos, multissegmentares e funcionam como cabos de sustentação importantes para estabilizar a coluna contra perturbações posturais, e o transverso do abdome (TrA) age como uma cinta de suporte em torno do abdome e das vértebras lombares. O músculo reto do abdome (RA)

- (A) se contrai na manobra de tensionar a parede abdominal para tornar a coluna rígida aumentando a carga compressiva.
- (B) proporciona estabilidade como cabos de sustentação longos para as cargas de inclinação posterior sobre a coluna.
- (C) ativa-se com a manobra de “encolher a barriga” para dar estabilidade intrínseca à coluna.
- (D) estabiliza as costelas contra a tração do diafragma durante a inspiração.

GRAU DE DIFICULDADE

Alternativa A: INCORRETA. São os músculos oblíquos internos e externos que se contraem na manobra de tensionar a parede abdominal para tornar a coluna rígida e aumentar a carga progressiva.¹³

Alternativa B: CORRETA. O músculo reto do abdominal é considerado o principal flexor do tronco e contribui para o suporte da coluna vertebral.^{14,15}

Alternativa C: INCORRETA. O músculo ativado por meio da manobra de “encolher a barriga” para dar estabilidade intrínseca à coluna é o transverso do abdome.¹³

Alternativa D: INCORRETA. O músculo que estabiliza as costelas contra a tração do diafragma durante a inspiração é o quadrado lombar.¹³

07 (PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE – UNIRIO – 2018) A síndrome do túnel do tarso é caracterizada por uma compressão neural quando esse nervo passa por um túnel anatômico, entre o retináculo dos flexores e o maléolo medial. Tal nervo é denominado

- (A) Fibular superficial.
- (B) Fibular profundo.
- (C) Sural.
- (D) Mediano.
- (E) Tibial.

GRAU DE DIFICULDADE

Alternativa A: INCORRETA. O nervo fibular superficial é um ramo lateral da bifurcação do nervo fibular comum, que percorre verticalmente a parte lateral da perna.¹⁶

Alternativa B: INCORRETA. O nervo fibular profundo é um ramo medial da bifurcação do nervo fibular comum, que percorre verticalmente a face anterior da perna.¹⁶

Alternativa C: INCORRETA. O nervo sural é um ramo sensorial do nervo tibial, que supre a pele da região posterolateral do terço inferior da perna e da parte lateral do pé.¹

Alternativa D: INCORRETA. A compressão do nervo mediano indica síndrome do túnel do carpo, a qual ocorre no membro superior.¹

Alternativa E: CORRETA. O nervo tibial posterior é um dos principais ramos do nervo isquiático, associado ao compartimento posterior da perna. Este passa no túnel do tarso, região anatômica que fica posterior ao maléolo medial e sob o retináculo dos músculos flexores do pé. A síndrome do túnel do tarso ocorre quando há compressão deste nervo.¹

08 (TCE/PA – CESPE – 2016) Sobre as propriedades do miocárdio, numere a segunda coluna de acordo com a primeira.

Primeira coluna	
1.	Contratilidade.
2.	Excitabilidade.
3.	Automatismo.
4.	Condutibilidade.
Segunda coluna	
()	É a propriedade do músculo cardíaco em reagir, quando estimulado.
()	É a capacidade celular de gerar estímulos, sendo o marca-passo cardíaco.
()	É a capacidade do músculo cardíaco em funcionar como um sincício, respondendo à lei do tudo ou nada.
()	É a característica que permite ao miocárdio ser capaz de transmitir um estímulo gerado em uma parte do coração para o restante do músculo.

A alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo, é

- (A) 1 2 4 3
- (B) 2 1 3 4
- (C) 2 3 1 4
- (D) 3 1 2 4
- (E) 4 1 2 3

GRAU DE DIFICULDADE

► **RESOLUÇÃO:** A propriedade do músculo cardíaco de reagir, quando estimulado, corresponde à propriedade de excitabilidade (2). O automatismo é a capacidade de o coração gerar estímulos e se autorregular – marca-passo cardíaco (3). Contratilidade é a capacidade do coração de se contrair após dado um estímulo nervoso suficiente – lei do tudo ou nada (1). Condutibilidade permite que um estímulo gerado em uma parte do coração seja transmitido para todo o órgão (4).¹⁰

Resposta: (C)

09 (PREF. ULIANÓPOLIS – FAPESP – 2016) Sobre fisiologia do exercício é CORRETO afirmar que

(A) os filamentos de miosina deslizam sobre os filamentos de actina, fazendo com que o músculo encurte e, conseqüentemente, desenvolve tensão.

- (B) aumentando-se o tempo de execução e mantendo-se o peso ou a velocidade, mantém-se a “carga de trabalho” de um determinado exercício.
- (C) as fibras musculares do tipo I (brancas) apresentam contração rápida e metabolismo oxidativo.
- (D) o MET é uma unidade que representa o gasto energético na condição de repouso (sentado) em função do peso corporal e corresponde a aproximadamente 3,5 mL/kg/min.
- (E) mantendo-se o tempo de execução e aumentando-se o peso ou a velocidade, mantém-se a “carga de trabalho” de um determinado exercício.

GRAU DE DIFICULDADE

Alternativa A: INCORRETA. Durante a contração muscular, os filamentos de actina se sobrepõem aos de miosina.¹⁰

Alternativa B: INCORRETA. Quando se aumenta o tempo de execução e mantém-se o peso ou a velocidade, diminui-se a carga de trabalho de determinado exercício.¹⁰

Alternativa C: INCORRETA. Apesar de realizar metabolismo oxidativo, as fibras tipo I ou vermelhas são fibras tônicas, de contração lenta.¹⁰

Alternativa D: CORRETA. O MET de 3,5mL/kg/min foi identificado a partir da avaliação de consumo de oxigênio de sujeitos em repouso e representa o gasto energético em repouso, mas que pode ser utilizado para calcular o gasto energético durante a realização de exercícios físicos.¹⁰

Alternativa E: INCORRETA. Mantendo-se o tempo de execução e aumentando-se o peso ou a velocidade, aumenta-se a “carga de trabalho” de um determinado exercício.¹⁰

10 (PREF. ULIANÓPOLIS – FAPESP – 2016) De acordo com a fisiologia da contração muscular esquelética, o íon cálcio (Ca²⁺)

- (A) inibe a ação das pontes de actina e miosina.
- (B) ativa a tropomiosina para que ocorra a interação da cadeia pesada de miosina com a actina.
- (C) converte ADP em ATP a fim de reformular as fibras já contraídas para uma nova contração muscular.
- (D) por ser um íon intracelular, não participa do processo de contração muscular.
- (E) participa, junto ao potássio, na repolarização celular.

GRAU DE DIFICULDADE