

**-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --**

A marcha atlética é uma modalidade do atletismo em que se executa uma progressão de passos, de maneira que o atleta sempre mantenha contato com o solo com, pelo menos, um dos pés. A perna que avança tem que estar reta desde o momento do primeiro contato com o solo até que se encontre em posição vertical.

Internet: <[www.dicionarioolimpico.com.br](http://www.dicionarioolimpico.com.br)>.

A respeito de postura e análise de marcha, julgue os itens a seguir.

- 51** Em um padrão de marcha normal, a fase de apoio corresponde a cerca de 60% do ciclo de marcha, reduzindo-se à medida que se aumenta a velocidade (corrida), e a maioria das pessoas passa a realizar com o antepé o contato inicial com o solo.
- 52** Na osteonecrose de cabeça do fêmur, o paciente desenvolve padrão de marcha antálgico, com diminuição do arco de movimento apenas na fase de balanço, sendo essa mesma amplitude normal na movimentação passiva e na fase de apoio do membro em questão.
- 53** Em um exercício proposto do tipo marcha estacionária, o equilíbrio será mais facilmente mantido, se comparado ao padrão normal de marcha, pois naquela o centro de gravidade permanece dentro da área delimitada pela base de suporte, enquanto que nesta última há sempre deslocamento anterior do centro de gravidade.
- 54** A marcha festinante, característica da doença de Parkinson, é causada pelo aumento dos reflexos posturais que controlam a movimentação lateral no sentido anterior do tronco, havendo, assim, projeção do centro de massa para frente e em um ponto externo à base de suporte.
- 55** Um dos maiores fatores responsáveis por quedas em idosos é a diminuição da capacidade de manter a projeção vertical do centro de massa dentro de uma base de suporte menor. Dessa forma, convém que o idoso, ao passar da posição sentada para em pé, afaste mais os pés, para garantir melhor equilíbrio.
- 56** Considere que um atleta de marcha atlética cujo comprimento normal da passada seja de 160 centímetros tenha passado a apresentar comprimento do passo de 60 centímetros (sem alterar a cadência) duas semanas após início de reabilitação de um quadro de lesão traumática de quadril. Nesse caso, haja vista seu desempenho recente, o atleta está apto a reiniciar suas atividades normalmente.

A biomecânica estuda os movimentos humanos a partir de conhecimentos em anatomia, fisiologia e mecânica, bem como investiga e analisa fisicamente os sistemas biológicos, para a compreensão dos efeitos das forças mecânicas exercidas sobre o corpo humano em movimentos de trabalho, de esporte ou mesmo diários. No que se refere a conceitos em biomecânica e sua aplicabilidade, julgue os itens seguintes.

- 57** Pela natureza viscoelástica dos músculos esqueléticos, os alongamentos devem ser preferencialmente realizados de maneira lenta e gradativa, para que, dessa forma, o aumento da força e, portanto, da resistência sobre a unidade músculo-tendão seja minimizado.
- 58** O treino de força em paciente com quadro de perda de massa muscular visa apenas melhorar o desempenho das fibras de força e velocidade (glicolíticas) já ativas, sem que leve necessariamente a um maior recrutamento de novas fibras musculares.
- 59** A biomecânica do sacro é desempenhada pelos movimentos de nutação e contranutation — este último se caracteriza por um movimento para trás da proeminência sacral, com um movimento de inclinação posterior da região superior do sacro, durante a extensão dos membros inferiores.
- 60** O fenômeno de inibição recíproca está associado ao reflexo miotático, cujo fuso muscular, sensível a um alongamento rápido, leva a uma contração do músculo estimulado seguida da inibição da contração do mesmo músculo, como visto no reflexo patelar.
- 61** Considere que um paciente, após cirurgia de reconstrução de quadril, realize treino de marcha com o auxílio de uma bengala, usando-a do lado oposto ao da cirurgia. Nessa situação, não só a base de sustentação estará aumentada, mas também o torque gravitacional da porção superior do corpo, o que proporcionará maior controle da carga sobre a articulação em questão, sem efeitos (positivos ou negativos) na dor.
- 62** Paciente atleta corredor de maratona que tenha diagnóstico de condromalácea patelar (ou síndrome dolorosa patelofemural) deve realizar exercícios de fortalecimento do quadríceps desde os primeiros sintomas e nas fases da reabilitação, para minimizar perda de massa muscular e garantir manutenção da amplitude de movimento.

Considerando aspectos relacionados à biomecânica e à cinesiologia, julgue os próximos itens.

- 63** Ao se estender o cotovelo contra uma resistência, como em um exercício para fortalecimento do tríceps, o braço de potência e o braço de resistência ficam separados pelo ponto de apoio, que, nesse caso, é a articulação do cotovelo. Esse é um exemplo de alavanca interpotente, ou de terceira classe.
- 64** Quando o braço de potência é maior que o braço de resistência, tem-se uma alavanca do tipo inter-resistente, ou de segunda classe, como ocorre, por exemplo, na flexão plantar dos pés, cuja principal característica é a capacidade de deslocar grandes cargas com a aplicação de forças menores.
- 65** Na flexão de quadril, ocorre um tipo de alavanca em que o braço de potência é menor que o braço de resistência.
- 66** Para um paciente em estágio final de reabilitação pós-distensão de ligamentos do tornozelo, são preconizados exercícios de cadeia cinética aberta, os quais são capazes de diminuir as forças de cisalhamento sobre a articulação e de aprimorar a amplitude de movimento.

**67** Agachamento com membros inferiores, bicicleta ergométrica e sentar/levantar de uma cadeira são exemplos de exercícios de cadeia cinética fechada para o quadril que têm menor risco de lesões, melhor controle da estabilidade dinâmica e menos movimentos de aceleração/desaceleração.

A respeito de provas de função muscular e métodos e técnicas de avaliação, tratamento e procedimentos em fisioterapia, julgue os itens a seguir.

**68** No teste de *spurling*, o paciente fica sentado, com inclinação lateral da cabeça, e lhe é aplicada uma compressão axial na cabeça. O teste será positivo em pacientes com radiculopatia, os quais apresentarão dor no teste, o que indica redução do tamanho do forame de conjugação.

**69** No exame físico do ombro, o teste de Yergason é utilizado para a detecção de tendinite ou subluxação da cabeça curta do bíceps. Nesse exame, o paciente, inicialmente com o ombro em posição neutra e com cotovelo fletido a 90°, resiste à rotação interna do ombro, à flexão de cotovelo e à pronação do antebraço.

**70** Na realização do teste de Allen em paciente submetido à cirurgia de mão, para verificação do estado das artérias radial e ulnar, após o paciente fechar a mão com força, o trajeto no punho de ambas as artérias é comprimido pelo examinador; será evidenciado déficit de vascularização da artéria ulnar se o examinador, depois de liberar o trajeto correspondente ao quarto e ao quinto dedos, observar que esses dedos estão pálidos.

**71** Um teste que auxilia na detecção de inflamação sacroilíaca é o teste de Patrick, ou teste de Fabere: com o paciente em decúbito dorsal, com adução, extensão e rotação interna do quadril, o calcânhar do membro em questão será posicionado sobre o tornozelo contralateral e será feita uma força, para baixo, sobre o joelho a ser testado. O resultado será positivo em caso de dor.

**72** O teste de Cozen é patognomônico de cotovelo de tenista e resulta positivo diante da presença de dor quando o paciente realiza flexão de punho contra resistência, com o cotovelo fletido a 90° e o antebraço supinado.

**73** O teste de gaveta é muito usado na detecção de lesão de ligamento cruzado posterior e avalia a frouxidão articular do joelho no plano posterior: com o joelho a 30° de flexão, uma das mãos do examinador estabiliza o fêmur e a outra força uma anteriorização da tibia.

**74** No teste de compressão lateral, que auxilia no diagnóstico do neuroma de Morton, efetua-se a compressão lateral do antepé associada à pressão plantar, próximo ao espaço interdigital a ser examinado, sendo o teste positivo se o paciente referir dor ou choque irradiando para os dois dedos correspondentes.

As recomendações atuais para prescrição de exercício têm reforçado a importância da avaliação clínica global, embasada em componentes relacionados à saúde e às habilidades específicas. A esse respeito, julgue os itens seguintes.

**75** Os componentes da aptidão física relacionados à saúde são a força muscular, a resistência muscular, a capacidade cardiorrespiratória, a flexibilidade e a composição corporal.

**76** Os componentes da aptidão física relacionados às habilidades são a agilidade, a velocidade, a potência, o equilíbrio, a coordenação e o tempo de reação.

**77** As recomendações atuais quanto aos componentes de um programa completo de exercício para indivíduos descondicionados ou sedentários incluem exercícios aeróbios em intensidade moderada, exercícios de força com intensidade moderada, exercícios de flexibilidade e treino neuromotor.

**78** São determinantes da prescrição do exercício a frequência, a intensidade, a duração do exercício, o tipo de exercício, o volume total de exercício e a progressão.

**79** Os componentes e o sequenciamento incorporados em uma sessão de exercício são o aquecimento, o alongamento, o exercício e o desaquecimento.

**80** Os princípios da prescrição de exercício compreendem reversibilidade, progressividade, segurança e *performance*.

A fisioterapia utiliza um vasto arsenal terapêutico, que inclui hidroterapia, massoterapia, mecanoterapia, crioterapia, eletroterapia e termoterapia superficial e profunda, com o objetivo de produzir efeitos terapêuticos favoráveis com menor risco possível. Acerca desse assunto, julgue os itens que se seguem.

**81** A estimulação nervosa elétrica transcutânea consiste na aplicação de estimulação elétrica de média frequência polarizada, podendo sua prescrição ser ajustada de acordo a parametrização da frequência de pulso (alta, baixa e *burst*), largura de pulso e intensidade.

**82** Os efeitos analgésicos produzidos pela estimulação nervosa elétrica transcutânea são multifatoriais, incluindo: efeitos periféricos, por meio da ativação dos receptores periféricos capazes de reduzir a sensibilidade mecânica aumentada, causada pela liberação de serotonina; efeitos espinhais, demonstrada, por exemplo, pela inibição central nociceptiva frente ao estímulo de fibras aferentes do tipo A $\beta$ , assim como a modulação da atividade das células da glia; e efeitos supraespinhais, evidenciados por meio de aumento da modulação descendente da dor.

**83** A hidroterapia produz efeitos favoráveis no equilíbrio e na força muscular de pacientes após acidente vascular encefálico, haja vista as propriedades da água, tais como fluotabilidade, pressão hidrostática, termodinâmica, forças hidrodinâmicas e viscosidade.

**84** A terapia manual ganhou grande projeção no tratamento das dores crônicas, como a cefaleia; uma das terapias manuais, a osteopatia considera as relações sistêmicas entre o corpo humano durante a avaliação e o tratamento, e sua atuação baseia-se primariamente na redução do tônus parassimpático e na liberação de substâncias pró-inflamatórias, que, em conjunto, atuam reduzindo a dor.

**85** A crioterapia tem sido cada vez mais utilizada no tratamento de lesões e na recuperação de atletas após o exercício, porque causa redução do processo inflamatório, aumento do metabolismo, redução da lesão muscular e aumento da atividade mitocondrial das espécies.

As disfunções causadas pela pandemia da covid-19 trouxeram à tona a discussão sobre os efeitos da eletroestimulação como recurso terapêutico para aumento da força muscular no caso de pacientes com fraqueza muscular. A respeito da eletroestimulação, julgue os itens subsecutivos.

- 86** A estimulação elétrica neuromuscular envolve a aplicação de uma série de estímulos intermitentes na superfície muscular, com o objetivo de produzir contração muscular por meio de ativação nervosa.
- 87** De acordo com a frequência do pulso, a estimulação elétrica neuromuscular pode ser aplicada em correntes de alta frequência — abaixo de 10.000 Hz — e de média frequência — abaixo de 1.000 Hz.
- 88** Além da frequência do pulso, a prescrição adequada da estimulação elétrica neuromuscular envolve a largura do pulso, a dose e o posicionamento adequado dos eletrodos, de acordo com os pontos motores; no entanto, apenas a largura e a frequência do pulso estão associadas a uma contração mais vigorosa.
- 89** Quanto aos ajustes fisiológicos, a estimulação elétrica neuromuscular é capaz de ativar o receptor ativado por proliferadores de peroxissoma gama (Ppargama), principal regulador da biogênese mitocondrial, proteína alvo mecanístico da rapamicina (mTORC), que, por sua vez, ativa a insulina e os receptores de IGF-1.
- 90** A fraqueza muscular adquirida na UTI (FMAU) é uma síndrome clínica caracterizada pela fraqueza muscular sem nenhuma outra etiologia clínica conhecida e está associada a uma perda importante da função, com limitações que podem persistir por um longo período após a alta hospitalar; a estimulação elétrica neuromuscular tem demonstrado efeitos favoráveis, reduzindo a prevalência de FMAU em pacientes em unidade de terapia intensiva.

De acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU), 80% das amputações realizadas no Brasil decorrem do diabetes e de doenças vasculares periféricas, o que corresponde a aproximadamente 63 mil casos por ano. Somadas as amputações de causa traumática, estima-se, no entanto, que o número de amputações seja quatro vezes maior em países pobres, em comparação a países ricos, em razão de um menor investimento em saúde.

Tendo como referência as informações precedentes, julgue os próximos itens.

- 91** A amputação deve ser cuidadosa na escolha do nível, para preservar tanto comprimento quanto possível, considerando-se cicatrização, sensibilidade e adaptabilidade funcional; nesse sentido, a amputação transmeral é preferida à transcarpiana no membro superior, e a transfemural é preferida à parcial do pé.
- 92** As fases da reabilitação de paciente amputado incluem: a fase pré-protética, cujo intuito é avaliar as características gerais do coto, bem como medidas e estrutura óssea; a protética, que envolve treinamento para uso adequado da prótese, assim como exercícios funcionais para maior adaptação às atividades de vida diária; e a pós-protética, que abrange aspectos relacionados à integração comunitária, retorno às atividades profissionais e cuidados com a prótese.
- 93** Similarmente às próteses, as órteses são dispositivos de tecnologia assistiva que têm como objetivo proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência, promovendo-se maior independência e inclusão.
- 94** As lesões traumáticas são responsáveis por quase todos os traumas raquimedulares; para os membros superiores, as órteses extensoras de cotovelo são importantes em lesões mais baixas (lombar ou sacral), que habitualmente apresentam discinergismo entre agonistas e antagonistas de cotovelo e pronadores.

- 95** No caso de traumas raquimedulares de membros inferiores, as cadeiras de rodas devem ser prescritas para garantir conforto, segurança e posicionamento adequado, além de melhor funcionalidade e independência funcional: para pacientes com lesões mais baixas, recomenda-se encosto com altura maior, ao passo que, para pacientes com lesões mais altas, recomenda-se encosto com altura menor.
- 96** As perspectivas funcionais de indivíduos com lesão medular completa no nível C4 devem incluir locomoção e alívio de pressão com cadeira de rodas motorizada com inclinação eletrônica, uso de computador com *software* de controle de *mouse* e uso de unidades de controle ambiental.

Em relação à doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), julgue os itens a seguir.

- 97** Paciente com 60 anos de idade com diagnóstico de DPOC que sente falta de ar ao trocar a roupa apresenta grau 3 na escala de dispneia (*Modified MRC Dyspnea Scale*).
- 98** A espirometria é o exame indicado para realizar o diagnóstico, gravidade e prognóstico da DPOC.
- 99** O paciente que apresenta uma espirometria com  $VEF_1/CVF < 0.70$ , com  $VEF_1$  40% do predito, tem limitação moderada do fluxo aéreo.
- 100** A prescrição de exercício baseada na individualidade do paciente com DPOC promove a melhora da dispneia, do *status* de saúde e tolerância ao exercício.
- 101** A reabilitação pulmonar apresenta impacto direto na redução de sintomas de ansiedade e depressão.

Julgue os itens seguintes a respeito da anatomia e fisiologia do sistema cardiorrespiratório.

- 102** Os barorreceptores são neurônios sensíveis a substâncias químicas no sangue, como níveis de oxigênio, dióxido de carbono e íons de hidrogênio.
- 103** A capacidade vital é a somatória do volume de reserva inspiratório, do volume corrente, do volume de reserva expiratória e do volume residual.
- 104** No sistema respiratório, a difusão através dos tecidos é denominada Lei de Fick: a taxa de transferência de um gás é inversamente proporcional à área tecidual e diretamente proporcional à espessura.
- 105** O retorno venoso ao coração é mantido pela ação do bombeamento do coração, pela velocidade do fluxo sanguíneo, pelas contrações dos músculos esqueléticos, valvas venosas e pela respiração.
- 106** Durante a expiração ativa, os músculos reto abdominal, oblíquos internos e externos e transversos do abdômen se contraem, o que aumenta a pressão intra-abdominal que desloca o diafragma para cima.

Homem de 60 anos de idade, peso ideal de 70 kg, foi admitido na unidade de terapia intensiva com necessidade de intubação orotraqueal e ventilação mecânica invasiva (VMI). Os parâmetros ventilatórios no momento são: modo assistido/controlado, pressão controlada de 20 cmH<sub>2</sub>O, volume corrente de 600 ml, tempo inspiratório de 1,2 segundo, PEEP de 8 cmH<sub>2</sub>O, frequência respiratória de 20 rpm, FiO<sub>2</sub> de 80%, pressão de pico de 45 cmH<sub>2</sub>O e pressão de platô de 35 cmH<sub>2</sub>O. Com esses parâmetros ventilatórios foi coletada a seguinte gasometria arterial pH = 7.30, PaCO<sub>2</sub> = 50mmHg, PaO<sub>2</sub> = 100 mmHg, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 30 mEq/L e SaO<sub>2</sub> = 91%.

A partir desse caso clínico, julgue os itens a seguir.

- 107** A gasometria arterial apresenta acidose respiratória.
- 108** O modo ventilatório é limitado à pressão e ciclado a volume.
- 109** Deverá ser realizado o ajuste adequado da PEEP, a fim de minimizar a abertura e o fechamento cíclicos dos alvéolos, reduzindo-se a injúria pulmonar.
- 110** O volume corrente e a pressão de platô estão adequados para considerar uma estratégia ventilatória protetora.
- 111** A posição prona é indicada para esse paciente, com vistas à melhora da troca gasosa, redução da hipoxemia e melhora da sobrevida.
- 112** O modo ventilatório A/C apresenta uma combinação híbrida de disparo, sendo o ciclo assistido disparado pelo paciente por um critério de tempo, e o ciclo controlado disparado pelo ventilador mecânico por um critério de pressão ou fluxo.

Em relação à oxigenoterapia, julgue os itens que se seguem.

- 113** Em pacientes gravemente doentes, a suplementação de oxigênio deverá ser a máxima possível, a fim de manter uma SpO<sub>2</sub> ≥ 98 %, o que reduz a mortalidade dos pacientes.
- 114** A cânula nasal apresenta-se como recurso confortável, indicado para pacientes claustrofóbicos sem obstrução nasal.
- 115** A suplementação de oxigênio 100% favorece a eliminação de nitrogênio (N<sub>2</sub>), proporcionando a formação de atelectasia de absorção.
- 116** A relação SpO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> pode ser utilização para o diagnóstico e acompanhamento da síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA).
- 117** A hiperóxia é estratégia adequada para a correção da hipoxemia e hipóxia nos pacientes graves.

De acordo com a ética e a legislação profissionais da fisioterapia, julgue os itens subsequentes.

- 118** A pandemia do novo coronavírus evidenciou a necessidade de atualização e aperfeiçoamento dos conhecimentos técnicos, científicos e culturais do fisioterapeuta, com o objetivo de promover o melhor tratamento ao paciente.
- 119** Um fisioterapeuta, professor, residente no estado de São Paulo, devidamente registrado no CREFITO de sua circunscrição, que inicia suas atividades acadêmicas de supervisão de estágio na região nordeste do Brasil está em conformidade com a ética e a legislação profissionais.
- 120** De acordo com a ética e a legislação profissionais, é proibido ao fisioterapeuta divulgar, para autopromoção, declaração, atestado, imagem ou carta de agradecimento emitida por cliente/paciente/usuário ou familiar deste, em razão de serviço profissional prestado.

**Espaço livre**