

COFFITO – CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL.

EXAME DE CONHECIMENTO.

ESPECIALIDADE: FISIOTERAPIA CARDIOVASCULAR.

Leia atentamente as INSTRUÇÕES.

1. Não será permitido ao candidato realizar o Exame de Conhecimento portando aparelhos eletrônicos (mesmo desligados), qualquer tipo de relógio, telefone celular, agenda eletrônica, notebook, palmtop, receptor, gravador, máquina de calcular, máquina fotográfica, controle de alarme de carro etc., bem como relógio de qualquer espécie, óculos escuros (exceto para correção visual, ou fotofobia, ou quaisquer acessórios de chapelaria, tais como chapéu, boné, gorro etc.
2. Será eliminado o candidato que fizer uso do celular e/ou aparelho eletrônico, no local onde estiver ocorrendo o mesmo; o candidato cujo celular e/ou aparelho(s) eletrônico(s), mesmo desligado(s), emitir(em) qualquer som, durante a realização do Exame de Conhecimento. Durante todo o tempo em que permanecer no local, onde ocorre o Exame de Conhecimento, o candidato deverá manter o celular desligado, sendo permitido ativá-lo, somente após ultrapassar o portão de saída do prédio.
3. **Sob pena de ser eliminado**, o candidato poderá manter em cima da sua carteira apenas caneta esferográfica de tinta cor azul, ou preta, um documento de identificação, lanche (exceto líquido). **Outros pertences**, antes do início do Exame de Conhecimento, o candidato deverá acomodá-los **embaixo de sua cadeira**, sob sua guarda e responsabilidade.
4. Confira se o caderno de questões do Exame de Conhecimento tem **40 questões** objetivas, cada qual com **5 alternativas** e **02** discursivas, veja se a **especialidade** para a qual se inscreveu está correta.
5. Verifique se seus dados no cartão-resposta (nome, número de inscrição e a especialidade para a qual se inscreveu) estão corretos e **ASSINE** o mesmo.
6. Preencha toda a área do cartão-resposta correspondente à alternativa de sua escolha, com caneta esferográfica (tinta azul, ou preta), sem ultrapassar as bordas. As marcações duplas, rasuradas, ou marcadas diferentemente do modelo estabelecido no cartão-resposta, serão anuladas.
7. Observe as orientações apresentadas no cartão-resposta. O mesmo não será substituído, salvo se contiver erro de impressão.
8. Aguarde a autorização do fiscal para abrir o caderno de questões do Exame de Conhecimento. Ao receber a ordem, confira-o com muita atenção. Nenhuma reclamação sobre o total de questões, ou falha de impressão, será aceita depois de iniciado o do Exame de Conhecimento. Cabe apenas ao candidato a interpretação das questões, o fiscal não poderá fazer nenhuma interferência.
9. O Exame de Conhecimento terá duração máxima de **04h (quatro horas)**, incluso o tempo destinado ao preenchimento do cartão-resposta e da folha definitiva das questões discursivas.
10. O candidato poderá se retirar do local de realização do Exame de Conhecimento somente 1h (uma hora) após o seu início, levando o caderno de questões do Exame de Conhecimento.
11. Ao terminar o Exame de Conhecimento, o candidato deverá entregar ao fiscal de sala o cartão-resposta preenchido, assinado e retirar-se do recinto, onde está ocorrendo a mesma, não lhe sendo mais permitido o uso do banheiro e bebedouro.
12. Os 3 (três) candidatos, que terminarem o Exame de Conhecimento por último, deverão permanecer na sala, só poderão sair juntos, após o fechamento do envelope, contendo os cartões-respostas dos candidatos presentes e ausentes, assinarem no referido envelope, atestando que este foi devidamente lacrado.

BOA PROVA!

QUESTÕES OBJETIVAS.

01. O teste cardiopulmonar de exercício, (TCPE), é um método de avaliação que permite a obtenção de diversas variáveis de interesse clínico para o fisioterapeuta cardiovascular. Sobre o TCPE em pacientes portadores de doenças cardiovasculares, assinale a alternativa incorreta.

- a) Os limiares ventilatórios possibilitam a prescrição ideal de exercícios aeróbios na reabilitação dos pacientes com insuficiência cardíaca.
- b) Nas valvopatias, particularmente na estenose aórtica, (EAo), o TCPE contribui para avaliação da repercussão clínica-funcional e nas decisões de intervenções terapêuticas.
- c) Nos pacientes portadores de insuficiência cardíaca o pulso de oxigênio é excelente marcador prognóstico de mortalidade.
- d) Na doença arterial coronariana estável, o TCPE possibilita a prescrição individualizada e otimizada de exercícios aeróbios na reabilitação cardiovascular.
- e) A mensuração direta do VO_2 pico/máximo no TCPE é padrão ouro para a determinação da aptidão cardiorrespiratória, (ACR), nos pacientes portadores de doença arterial coronariana estável.

02. A fisioterapia cardiovascular em pacientes hipertensos apresenta uma redução significativa no risco de mortalidade e nos valores da pressão arterial, (PA), de consultório e ambulatorial. Sobre a medida da PA durante o exercício físico, marque a alternativa incorreta.

- a) As diretrizes recomendam que a PA seja medida antes e durante a execução dos exercícios em hipertensos mal controlados e/ou com resposta hiper-reativa ao exercício.
- b) Durante a execução dos exercícios resistidos dinâmicos não se recomenda a medida da PA, visto que os métodos existentes para essa medida, na prática clínica, não são validados para a situação de exercício, resultando em valores imprecisos.
- c) Considera-se necessário reduzir a intensidade do exercício se os valores de PA sistólica/diastólica durante o exercício aeróbio estiverem maiores que 180/105mmHg.
- d) Recomenda-se que o exercício seja iniciado somente se os valores de PA sistólica/diastólica estiverem iguais ou menores que 150/100mmHg.
- e) A medida da PA durante a realização dos exercícios aeróbios pode ser limitada ou impossibilitada em algumas modalidades. A medida só é precisa em modalidades que possibilitem a manutenção do braço em posição estável e no nível do coração.

03. A maioria dos pacientes hipertensos necessitará de fármacos em adição às modificações do estilo de vida para alcançar a meta pressórica. As cinco principais classes de fármacos anti-hipertensivos são os diuréticos, (DIU), bloqueadores dos canais de cálcio, (BCC), inibidores da enzima conversora de angiotensina, (IECA), bloqueadores dos receptores da angiotensina II, (BRA) e betabloqueadores. Os DIU reduzem a PA e diminuem a morbimortalidade cardiovascular, mas apresentam efeitos adversos. Qual dos itens não representa um efeito adverso?

- a) Disfunção erétil.
- b) Cãibras.
- c) Hipovolemia.
- d) Hiperuricemia.
- e) Hiperpotassemia.

04. Uma grande parte dos pacientes portadores de doenças cardiovasculares, (DCV), apresentam diminuição da capacidade funcional, (CF). Sobre os mecanismos cardiovasculares de alteração da CF, julgue os itens e assinale a alternativa correta.

I- A limitação da capacidade funcional leva à impossibilidade no desempenho das atividades da vida cotidiana.

II- A capacidade funcional é determinada pela complexa interação entre os sistemas

cardiovascular, respiratório, metabólico e muscular, somada à modulação pelo sistema nervoso autônomo, (SNA).

III- Nos pacientes com doença cardiovascular, a redução da capacidade funcional é dependente de alterações centrais, (ex: alterações na extração periférica de oxigênio) e periféricas, (ex: insuficiência de bomba cardíaca).

IV- A vasoconstrição periférica anormal que pode limitar o fluxo sanguíneo aos músculos esqueléticos durante o exercício, pode ser um fator de redução da capacidade funcional em cardiopatas.

- a) Apenas os itens II e IV estão corretos.
- b) Apenas os itens II e III estão corretos.
- c) Apenas os itens I, II e IV estão corretos.
- d) Apenas os itens II, III e IV estão corretos.
- e) Apenas os itens I, III e IV estão corretos.

05. As doenças vasculares periféricas afetam entre 10 e 25% da população e representam um problema de saúde pública. O teste de elevação do calcanhar, (TEC), é um teste válido e confiável para avaliação de indivíduos com doenças vasculares periféricas. Sobre o TEC, analise os itens.

I- O TEC consiste na realização de flexões plantares para avaliação da função dos isquiotibiais.

II- Na literatura ainda não existe um protocolo padrão para a realização do TEC, podendo haver variações em apoio dos pés, posição dos tornozelos e cadência utilizada.

III- As três principais variáveis relacionadas com o desempenho no TEC são o número de flexões plantares, o tempo de execução do teste e a cadência da execução.

IV- Na fisioterapia cardiovascular um dos principais objetivos da utilização do TEC está relacionado à capacidade de avaliar subjetivamente a função do grupo muscular tríceps sural.

Quais itens são corretos?

- a) Apenas I e III.
- b) Apenas II e III.
- c) Apenas I, II e IV.
- d) Apenas I, II e III.
- e) Apenas I, III e IV.

06. A fibrilação atrial, (FA), é a arritmia cardíaca sustentada mais comum em adultos, em todo o mundo. Sobre a fisioterapia cardiovascular na FA, avalie as afirmativas e assinale a resposta correta.

I- Os ensaios clínicos randomizados não demonstraram redução da carga arritmica nos participantes com FA não permanente, submetidos a um programa de exercícios aeróbios.

II- Em pacientes portadores de fibrilação atrial as respostas da pressão arterial sistólica, (PAS), ao teste ergométrico, têm sido semelhantes às observadas em indivíduos com ritmo sinusal.

III- A prática regular de exercício físico após o desenvolvimento de FA foi associado a um menor risco de insuficiência cardíaca e mortalidade em estudos populacionais.

IV- As mudanças de estilo de vida que fazem parte de um programa compreensivo de reabilitação cardiovascular devem ser enfatizadas, como cessação do tabagismo, etilismo, dieta e controle de peso.

- a) Apenas I e III estão corretas.
- b) Apenas III e IV estão corretas.
- c) Apenas I, II e III estão corretas.
- d) Apenas I e II estão corretas.
- e) Apenas II, III e IV estão corretas.

07. Sobre a fisioterapia cardiovascular na síndrome metabólica, (SM), avalie as afirmativas e

marque a alternativa correspondente.

I- O exercício físico é uma intervenção custo-efetiva para prevenir e mitigar o impacto da síndrome metabólica, mas continua subutilizada.

II- A fisioterapia cardiovascular está indicada na prevenção de SM, uma vez que elevada ACR, (aptidão cardiorrespiratória), pode oferecer uma proteção para o desenvolvimento da SM.

III- O treinamento combinado, (aeróbio e resistido), em pacientes portadores de SM tem demonstrado resultados satisfatórios, embora as evidências científicas ainda sejam limitadas.

IV- Os ensaios clínicos não apresentaram mudanças favoráveis nos critérios de SM, após treinamento resistido em indivíduos de meia-idade.

- a) São corretas apenas as afirmativas I e III.
- b) São corretas apenas as afirmativas III e IV.
- c) São corretas apenas as afirmativas I, II e III.
- d) São corretas apenas as afirmativas I e II.
- e) São corretas apenas as afirmativas I, III e IV.

08. Sobre o teste de campo, Incremental Shuttle Walk Test, (ISWT), marque a alternativa correta.

- a) O ISWT é realizado em esteira ergométrica com variação de esforço e velocidade ao longo do tempo.
- b) ISWT é um teste de caminhada incremental com ritmo externo e amplamente utilizado para medir a capacidade de exercício em pacientes submetidos à reabilitação cardíaca.
- c) O ISWT é um teste de corrida de 20m, multi estágios e incremental. É uma ferramenta de avaliação de campo aceitável para avaliar a aptidão cardiorrespiratória.
- d) O ISWT tem algumas limitações como a motivação do indivíduo, o encorajamento fornecido pelo avaliador e a velocidade auto selecionada durante o teste.
- e) ISWT é considerado o teste padrão-ouro para a avaliação da aptidão cardiorrespiratória.

09. Sobre o treinamento de alta intensidade nas doenças cardiovasculares e metabólicas, marque a alternativa incorreta.

- a) A Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular, (2020), recomenda o treinamento intervalado de alta intensidade, (TIAI), em pacientes portadores de doença arterial coronária estável, (DAC), uma vez que a modalidade tem se revelado segura e efetiva em melhorar o condicionamento físico, a função endotelial e a função ventricular esquerda, acima dos resultados obtidos no treinamento contínuo de moderada intensidade, (TCMI).
- b) Em pacientes portadores de fibrilação atrial, (FA), o exercício aeróbio de alta intensidade não tem sido superior ao de moderada intensidade na redução da carga de FA. E níveis extremos de exercício têm sido associados à maior incidência de FA.
- c) A Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular, (2020), não recomenda o treinamento intervalado de alta intensidade, (TIAI), em pacientes transplantados de coração, devido esses pacientes apresentarem insuficiência cronotrópica.
- d) O treinamento intervalado de alta intensidade, (TIAI), nos pacientes jovens portadores de diabetes melitos tipo 1 melhora o consumo de oxigênio de pico, a rigidez arterial semelhante ao treinamento contínuo de moderada intensidade, (TCMI), porém, com maior estabilidade glicêmica e menor risco de hipoglicemia em comparação ao TCMI.
- e) O treinamento intervalado de alta intensidade, (TIAI), é uma alternativa viável e eficaz para o tratamento de pacientes hipertensos de difícil controle.

10. O diabetes mellitus, (DM), é considerado um importante problema de saúde pública no mundo, sendo caracterizado por um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos. Sobre o treinamento físico na DM, avalie as afirmativas.

I- A Sociedade Brasileira de Diabetes, (SBD), sugere como estratégia para minimizar o risco de hipoglicemia em pacientes insulinizados, realizar primeiro o exercício resistido e depois

o exercício aeróbio.

II- A participação em programas de treinamento físico a curto e longo prazo tem demonstrado efeitos significativos na redução dos sintomas de depressão e ansiedade em indivíduos diabéticos de todas as faixas etárias diagnosticados com depressão clínica.

III- A retinopatia diabética é uma complicação microvascular comum e específica da DM e uma contraindicação absoluta ao treinamento físico.

IV- O consenso da American College of Sports Medicine sobre exercício físico em indivíduos com diabetes tipo 2, (2022), sugere que o treinamento resistido de moderada intensidade é mais benéfico que o treinamento resistido de alta intensidade para o controle geral da glicose e atenuação dos níveis de insulina em adultos com DM2.

É correto o que se afirma:

- a) Apenas em I e III.
- b) Apenas em III e IV.
- c) Apenas em I, II e IV.
- d) Apenas em I e II.
- e) Apenas em I, III e IV.

11. O eletrocardiograma, (ECG), é um exame simples, barato e não invasivo, que permite uma ideia da condição cardíaca do indivíduo e pode, eventualmente, identificar situações de risco de morte súbita. Sobre o exame de ECG, avalie as assertivas.

I- O ritmo sinusal normal é um ritmo fisiológico do coração que se origina no átrio direito alto, observado no ECG de superfície pela presença de ondas P positivas nas derivações D1, D2 e aVF.

II- A faixa de normalidade da FC é entre 50bpm e 100bpm.

III- O flutter atrial é a atividade elétrica atrial desorganizada, com frequência atrial entre 450 e 700 ciclos por minuto e resposta ventricular variável.

IV- Quando há lesão miocárdica, o segmento PR pode se elevar, unindo-se ao complexo QRS. Essa elevação do segmento PR demonstra lesão miocárdica que, provavelmente, reflete um dano celular além da isquemia.

Dentre as assertivas, qual(is) é(são) correta(s)?

- a) Somente I.
- b) Somente III.
- c) Somente I, III e IV.
- d) Somente I e II.
- e) I, II, III e IV.

12. A reabilitação cardiovascular, (RC), em pacientes portadores de dispositivos eletrônicos implantáveis como marcapasso, (MP), e cardiodesfibrilador implantável, (CDI), é uma oportunidade de otimizar o tratamento médico e aumentar a sua capacidade funcional. Sobre a prescrição de exercícios e monitoramento desses pacientes durante a RC, marque a alternativa incorreta.

- a) Na prescrição e definição de limites de intensidade para o treinamento físico aeróbio para pacientes portadores de CDI, deve-se ter conhecimento da programação do CDI e limitar a intensidade de 20 a 30 bpm, abaixo da frequência cardíaca programada para o exercício.
- b) Dispositivos para controle da frequência cardíaca, (FC), como cardiofrequencímetros podem ser utilizados para monitoramento durante as sessões de RC desses pacientes.
- c) Os pacientes portadores de MP podem ter diferentes respostas cronotrópicas, observadas no TCPE, (teste cardiopulmonar de exercício), ou TE, (teste ergométrico), o que irá impactar na prescrição dos exercícios aeróbios.
- d) É recomendado ter cautela ao executar os exercícios resistidos de membros superiores nas seis primeiras semanas após o implante dos dispositivos, (MP ou CDI).
- e) Para uma prescrição mais efetiva e segura é importante o fisioterapeuta conhecer os ajustes do MP, como o modo de programação, os limites programados de frequência cardíaca, o tipo e a adaptação do sensor de frequência.

13. Sobre o Incremental Shuttle Walk Test, (ISWT), julgue os itens.

I- ISWT foi criado como um instrumento de avaliação para indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica, (DPOC), ainda não recomendado para avaliar a capacidade funcional em programas de reabilitação cardiovascular, (RCV).

II- O ISWT deve ser interrompido quando os pacientes não conseguirem completar o percurso de 20m no tempo permitido.

III- A velocidade inicial da marcha é de 0,17m/s com aumento de 0,5m/s a cada minuto.

IV- Durante a realização do ISWT, o avaliador poderá caminhar ao lado do indivíduo no primeiro estágio com o objetivo de melhor compreensão da dinâmica do teste.

É correto o que se afirma:

- a) Apenas em I, III e IV.
- b) Apenas em II e III.
- c) Apenas em II, III e IV.
- d) Apenas em III.
- e) Apenas em IV.

14. O treinamento resistido apresenta efeitos favoráveis nos fatores de risco tradicionais e não tradicionais para doenças cardiovasculares, (DCV). Sobre o treinamento resistido na reabilitação cardiovascular, analise os itens e indique a alternativa verdadeira.

I- O treinamento resistido pode ser considerado uma estratégia inicial para pacientes portadores de insuficiência cardíaca que estão descondicionados a ponto de ser difícil iniciar o treinamento aeróbio.

II- A prescrição do treinamento resistido deve ser de acordo com o princípio FITT, (frequência, intensidade, tempo (duração) e tipo de exercício).

III- 1RM é uma medida do peso máximo que um paciente pode levantar em uma repetição completa para um determinado exercício de maneira controlada por meio de uma amplitude completa de movimento, com boa postura. O teste de 1RM deve ser realizado para cada grupo muscular alvo.

IV- Como deve ser realizada a progressão do exercício resistido durante o programa de reabilitação cardiovascular ainda não está clara, mas parece haver um consenso que a sobrecarga deve acontecer quando for clinicamente seguro, (sem sintomas ortopédicos, arritmias cardíacas ou episódios de síncope e tontura), quando os pacientes são capazes de executar os exercícios com a técnica adequada.

São corretos os itens:

- a) III e IV, somente.
- b) I, II e IV, somente.
- c) II, III e IV, somente.
- d) I, II, III e IV.
- e) II e III, somente.

15. O Sr. C.O.F., 64 anos, sexo masculino, portador de DAC e DM2, realizou um teste ergométrico, (protocolo de Ellestad), obtendo os seguintes registros de pressão:

Tabela de Registros de Pressão

Estágio	Tempo (mm:ss)	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)	FC. (bpm)	DP (bpm.mmHg)
Em pé	00:00	136	80	72	9792
Hiperpneia	00:00	136	80	74	10064
2,7 Km/h 10,0%	03:00	150	80	96	14400
4,8 Km/h 10,0%	05:00	170	90	107	18190
6,4 km/h 10,0%	07:00	190	100	113	21470
8,0 Km/h 10,0%	09:00	202	100	138	27876
Recuperação	00:25	190	90	124	23560
Recuperação	01:00	170	80	113	19210
Recuperação	05:00	140	80	96	13440

Sobre o comportamento da pressão arterial durante o teste ergométrico, podemos afirmar:

- Resposta normal da PA ao esforço.
- Resposta hipertensiva sistólica ao esforço.
- Resposta hipertensiva diastólica ao esforço.
- Resposta hipertensiva ao esforço.
- Hipotensão da PA durante o esforço.

16. Uma das competências do Fisioterapeuta Cardiovascular é interpretar exames complementares em cardiologia. No eletrocardiograma, qual alteração pode ser observada?



- Bradicardia sinusal.
- Fibrilação ventricular.
- Fibrilação atrial.
- Flutter Atrial
- Supradesnivelamento do segmento ST.

17. Os sinais, sintomas e respostas hemodinâmicas apresentadas no repouso, durante o esforço e recuperação devem ser monitoradas pelo fisioterapeuta cardiovascular. Qual das alternativas descreve a resposta cronotrópica normal ao exercício?

- Capacidade da rede coronária adequar-se ao maior fluxo sanguíneo devido ao aumento da atividade metabólica do miocárdio.
- O incremento da frequência cardíaca, (FC), acompanha o aumento das cargas de esforço, devido à diminuição do tônus vasovagal, seguido por aumento do tônus simpático e consequentes adaptações do fluxo sanguíneo vascular.
- Consiste no aumento da pressão arterial sistólica, (PAS), proporcional ao aumento da carga de exercício dinâmico. Com a manutenção do esforço a PAS estabiliza após 2 a 3 minutos.
- Consiste no aumento da frequência cardíaca, (FC), devido ao aumento do tônus vasovagal, seguido por diminuição do tônus simpático e consequentes adaptações do fluxo sanguíneo vascular.
- Expressa o consumo de oxigênio miocárdico, apresentando relação linear com a captação de oxigênio pelo miocárdio e o fluxo sanguíneo coronariano.

18. O Sr. M.A.S., 72 anos de idade, hipertenso, diabético, com queixa de dispneia aos esforços e histórico de cirurgia de revascularização do miocárdio, há 3 meses, foi encaminhado para a reabilitação cardiovascular. O teste ergométrico foi negativo para isquemia miocárdica (FC_{máx}: 122 bpm, 6 METs, VO₂pico: 24mL.Kg.min⁻¹). Considerando-se a Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular, (2020), qual a estratificação de risco

clínico desse paciente?

- a) Alto risco para a realização de exercícios físicos.
- b) Risco intermediário para a realização de exercícios físicos.
- c) Baixo risco para a realização de exercícios físicos.
- d) Contraindicação absoluta da realização de exercícios físicos.
- e) Não apresenta risco para a realização de exercícios físicos.

19. Na avaliação fisioterapêutica cardiovascular funcional, o paciente realizou um teste onde foi orientado a subir e descer um step de 20 cm de altura, durante 6 minutos, o maior número de vezes possível. O paciente recebeu instruções padronizadas antes do início do teste, bem como feedback verbal. A FC, SpO₂, PA, bem como a dispneia e a fadiga de membros inferiores foram avaliadas através da escala Modificada de Borg. Qual o teste realizado por esse paciente?

- a) Chester Step test
- b) Teste de Caminhada de 6 minutos.
- c) Incremental Shuttle Walk test.
- d) Teste do Degrau de 6 minutos.
- e) Timed up and go.

20. O teste de caminhada de 6 minutos, (TC6), é o teste de campo de exercício mais utilizado na prática clínica do fisioterapeuta cardiorrespiratório. Sobre o TC6, atribua (V) verdadeiro ou (F) falso aos itens e assinale a alternativa correta.

() O TC6 é um teste validado e acessível, baseado em um protocolo de carga incremental e utiliza a percepção subjetiva de esforço como marcador da intensidade do exercício.

() A ATS, (American Thoracic Society), recomenda que o TC6 seja realizado em uma pista de 20m de extensão e os pacientes sejam solicitados a caminhar a maior distância possível em 6 minutos.

() Na Reabilitação Cardiovascular, o TC6 é uma alternativa para a avaliação funcional e prescrição de exercícios aeróbios, na ausência do teste cardiopulmonar de exercício ou do teste ergométrico.

() O TC6 é um teste máximo, auto cadenciado que mede a distância percorrida pelo paciente em 6 minutos.

- a) V – F – V – F.
- b) F – V – V – F.
- c) V – V – V – F.
- d) F – F – F – V.
- e) V – F – F – F.

21. O teste de esforço cardiopulmonar, (TECP), é o padrão ouro para avaliação da capacidade de exercício. Dentre outras variáveis, permite a mensuração de forma direta da ventilação, (VE), do consumo de oxigênio, (VO₂), da produção de gás carbônico, (VCO₂). O pulso de oxigênio, (PuO₂), também é uma variável que deve ser analisada a partir do TECP por auxiliar no diagnóstico de disfunção ventricular e isquemia miocárdica esforço induzida. Assinale a alternativa que indica a fórmula correta pela qual o PuO₂ é obtido.

- a) VO₂/FC.
- b) FC x VS.
- c) VO₂/PAS.
- d) DC/ FC.
- e) VS x FC.

22. O suporte ventilatório mecânico, (VM), embora seja necessário para melhora das trocas gasosas, traz repercussões hemodinâmicas devido à interação cardiopulmonar, principalmente, em indivíduos com condições cardiopulmonares preexistentes, como a insuficiência cardíaca. Assinale a alternativa que indique, corretamente, as respostas

hemodinâmicas esperadas em pacientes com insuficiência cardíaca sob VM invasiva.

- a) Pacientes com disfunção ventricular esquerda não se beneficiam do uso da VM, pois ocorre roubo de débito cardíaco para os músculos ventilatórios que estão com aumento de trabalho e, conseqüentemente, das incursões torácicas negativas.
- b) A VM traz benefícios aos pacientes com insuficiência cardíaca, pois tem impactos no sistema nervoso autonômico decorrente da insuflação pulmonar, tais como aumento da atividade simpática, vasodilatação e inotropismo negativo.
- c) Pacientes com disfunção ventricular esquerda podem se beneficiar da VM devido a redução da pré-carga e da pressão, da pressão transmural sistólica do ventrículo esquerdo.
- d) Pacientes com disfunção ventricular esquerda se beneficiam do uso da VM devido aumento da pré e pós-carga cardíaca do ventrículo esquerdo, permitindo maiores volumes e pressões de enchimento ventricular.
- e) O desmame da VM em pacientes com insuficiência cardíaca é um momento que não traz efeitos hemodinâmicos relevantes ao ventrículo esquerdo, pois ocorre aumento da pressão intratorácica e aumento do trabalho muscular ventilatório.

23. A ventilação não invasiva, (VNI), tem diversas indicações em pacientes cardiopatas. São potenciais benefícios da VNI em cardiopatas, exceto:

- a) Auxílio no desmame da ventilação mecânica invasiva, pois limita as oscilações de pressão intratorácica, minimiza as alterações de pressão transmural e a redução da pós-carga de ventrículo esquerdo, minimizando a chance de congestão pulmonar.
- b) No edema agudo de pulmão cardiogênico auxilia no incremento da pressão transpulmonar para otimizar a ventilação, recrutando áreas de pulmão colapsado, reduzindo o retorno venoso e a pré-carga do ventrículo esquerdo.
- c) Durante o pós-operatório de cirurgias cardíacas auxilia no tratamento da hipoxemia consequente das alterações na relação V/Q por áreas de atelectasias.
- d) Em associação ao exercício físico aeróbico de baixa intensidade na fase hospitalar por auxiliar na redução da dispneia e percepção de esforço, aumentando o tempo de tolerância ao exercício físico.
- e) Em pacientes com choque cardiogênico e rebaixamento do nível de consciência como estratégia para retardar o uso da ventilação mecânica invasiva.

24. A prescrição da intensidade do treinamento físico aeróbico na reabilitação cardiovascular pode ser feita baseada em diferentes critérios, dentre eles, a frequência cardíaca de reserva, (FCR). Considerando-se um paciente que realizou um teste ergométrico máximo em esteira ergométrica, em uso de betabloqueador, apresentou FC repouso= 60 bpm e FC máxima= 130 bpm e que o será inserido na fase 3 de reabilitação cardiovascular, assinale a alternativa correta que indique a zona alvo de FC de treinamento.

- a) 109 a 123 bpm.
- b) 95 a 116 bpm.
- c) 60 a 80 bpm.
- d) 60 a 130 bpm.
- e) Pacientes em uso de betabloqueador não devem utilizar a FC como parâmetro para cálculo da intensidade.

25. A doença arterial coronariana, historicamente, foi uma das primeiras condições de saúde a ter os benefícios da reabilitação cardiovascular, (RCV), baseada em exercícios físicos descritos na literatura. Atualmente, esta população tem elevados níveis de recomendação e evidência de benefícios descritos nas diretrizes norteadoras de assistência. São potenciais benefícios da RCV para esta população, exceto:

- a) Aumento do limiar isquêmico.
- b) Aumento da capacidade funcional cardiorrespiratória.
- c) Remodelamento ventricular com total normalização da fração de ejeção do ventrículo esquerdo.
- d) Melhora perfusional cintilográfica.

e) Redução das taxas de hospitalização e mortalidade cardiovascular.

26. O transplante cardíaco, (TxC), é uma opção para o tratamento cirúrgico da insuficiência cardíaca. Pacientes submetidos ao TxC apresentam respostas fisiológicas diferenciadas frente ao exercício físico. São respostas esperadas para esta população, durante a prática de exercício físico, exceto:

- a) Frequência cardíaca de repouso elevada.
- b) Frequência cardíaca de recuperação elevada.
- c) Lento aumento da frequência cardíaca no início do exercício físico.
- d) Menor resposta cronotrópica no pico do exercício físico.
- e) Bradicardia de repouso.

27. A correta interpretação e exploração dos dados obtidos a partir do teste de esforço cardiopulmonar, (TECP), permitem, dentre outros, a estratificação de risco de algumas patologias cardiovasculares. São marcadores de mau prognóstico na insuficiência cardíaca obtidos pelo TECP, exceto:

- a) Limiar anaeróbico (LA) < 40% do VO₂ máximo predito.
- b) VO₂ pico >20 mL/Kg/min.
- c) VE/VCO₂ slope >34.
- d) OUES <1,47 L/min.
- e) Pulso de oxigênio (PuO₂) <12 mL/bat.

28. A melhora da capacidade funcional é um desfecho clinicamente relevante da reabilitação cardiovascular. Isso é demonstrado de forma quantitativa pelo aumento do VO₂ pico. Assinale a alternativa que indique fatores que podem influenciar neste efeito.

- a) Aumento da fração de ejeção do ventrículo esquerdo, do volume sistólico e redução da pressão arterial.
- b) Aumento da resistência vascular periférica e consequente aumento do fluxo sanguíneo muscular.
- c) Melhora da saturação periférica de oxigênio (SpO₂) e consequente aumento de O₂ para o músculo esquelético.
- d) Aumento da capacidade oxidativa muscular com aumento da proporção de fibras tipo I.
- e) Aumento da capacidade glicolítica muscular com redução da captação de glicose sanguínea.

29. O treinamento físico é recomendado no tratamento do diabetes mellitus com os mais elevados níveis de evidência. Diversos são os benefícios descritos, dentre eles, o auxílio no controle glicêmico. Assinale a alternativa que justifique a redução dos níveis de glicemia sanguínea por meio do exercício físico no diabetes mellitus.

- a) Redução da sensibilidade do receptor de insulina nos tecidos musculares.
- b) Aumento da glicogenólise hepática e muscular.
- c) Translocação de transportadores de glicose (GLUT-4) na membrana celular muscular.
- d) Redução da atividade da enzima glicogênio-sintase.
- e) Redução da produção pancreática de insulina.

30. Os receptores autonômicos periféricos são fundamentais para os ajustes de frequência cardíaca e pressão arterial, tanto ao repouso como durante o exercício físico. Assinale a alternativa correta em relação à localização e função desses receptores.

- a) Os barorreceptores estão localizados no arco aórtico e corpo carotídeo e controlam a pressão arterial a cada batimento cardíaco.
- b) Os quimiorreceptores periféricos estão localizados na artéria femoral e estão envolvidos no controle dos níveis de O₂ no sangue arterial.
- c) Os quimiorreceptores centrais estão localizados nos pulmões e estão envolvidos no controle dos níveis de CO₂ no sangue arterial.
- d) Os metaborreceptores estão localizados no músculo esquelético e são estimulados a partir da

contração muscular passiva.

e) Os mecanorreceptores estão localizados no músculo esquelético e são estimulados a partir da contração muscular com liberação de metabólitos locais.

31. A detecção do limiar anaeróbico, (LA), no teste de esforço cardiopulmonar é utilizada na prática clínica para prescrição da intensidade do treinamento físico aeróbico e também como parâmetro prognóstico. Alguns métodos são descritos na literatura para a detecção deste momento de transição metabólica no exercício físico. Assinale a alternativa que contém um critério válido para detecção do LA.

a) Maior valor de PetO_2 precedendo sua ascensão.

b) Perda da linearidade entre a produção de gás carbônico e o consumo de O_2 , verificada a partir do VCO_2/VO_2 .

c) Maior valor de PetCO_2 precedendo sua queda abrupta.

d) Início da linearidade entre ventilação e consumo de oxigênio (VE/VO_2).

e) Perda da linearidade entre ventilação e produção de gás carbônico, verificada a partir do VE/VCO_2 .

32. O treinamento resistido é um componente relevante nas sessões de reabilitação cardiovascular. A prescrição da intensidade do treinamento resistido pode ser feita a partir do teste de 1 repetição máxima, (1RM). Assinale a alternativa correta para a prescrição do treinamento resistido de moderada intensidade.

a) $<30\%$ 1RM.

b) 30 a $<50\%$ 1RM.

c) 50 a $<70\%$ 1RM.

d) 70 a 85% 1RM.

e) $\geq 85\%$ 1 RM.

33. A doença arterial obstrutiva periférica, (DAOP), é uma condição de saúde causada, principalmente, pelo processo aterosclerótico em artérias dos membros inferiores. Um dos exames complementares utilizados para o diagnóstico é o índice tornozelo braquial, (ITB), que pode ser realizado ao repouso, ou antes e após, uma sessão de exercício físico. Assinale a alternativa que indique a presença de DAOP, conforme o valor do ITB.

a) $\text{ITB} > 0,90$ em repouso.

b) $\text{ITB} < 1,10$ em repouso.

c) $\text{ITB} < 0,90$ em repouso.

d) Redução do ITB pós-exercício $> 40\%$ em relação ao repouso.

e) Aumento do ITB pós-exercício $> 20\%$ em relação ao repouso.

34. A síndrome metabólica é definida como um conjunto de fatores de riscos cardiovasculares, que incluem obesidade central, hipertensão arterial, níveis elevados de triglicérides e glicose, além de HDL baixo. O diagnóstico é feito com a combinação de, pelo menos, três destes fatores. Diante da associação de diferentes condições de saúde, assinale a alternativa que indique a prescrição correta do exercício físico preconizada para esta população.

a) Exercício, predominantemente, aeróbico de alta intensidade, acima de 90% da frequência cardíaca máxima do teste ergométrico e exercícios de força muscular para os principais grupos musculares.

b) Exercício, predominantemente, aeróbico de intensidade baixa, entre 30 a 50% da frequência cardíaca máxima do teste ergométrico, exercício de resistência muscular com repetições frequentes e séries que exercitem os principais grupos musculares.

c) Exercício, predominantemente, resistido para aumento de força muscular com intensidade de 80% 1RM, além de exercícios aeróbicos para aquecimento durante 10 minutos no início da sessão.

d) Exercício, predominantemente, aeróbico de intensidade moderada, a 80% da frequência cardíaca máxima do teste ergométrico, exercício de resistência muscular com repetições

frequentes e séries que exercitem os principais grupos musculares.

e) Exercícios, predominantemente, de flexibilidade no início e fim da sessão, além de exercícios isométricos para grandes grupos musculares.

35. Os termos complicação e disfunção pulmonar em pós-operatório de cirurgias cardíacas, embora utilizados com frequência na literatura como sinônimos, apresentam diferenças. Assinale a alternativa correta, que indique tipos de complicações pulmonares nesta população.

a) Broncoespasmo e pneumonia.

b) Redução da capacidade vital forçada, (CVF), anormalidade das trocas gasosas.

c) Redução da complacência pulmonar e aumento do trabalho respiratório.

d) Atelectasia laminar e hipoxemia.

e) Tosse ineficaz devido à dor.

36. O exercício intervalado de alta intensidade, (TIAI), vem sendo recomendado para diferentes populações no contexto de reabilitação cardiovascular. Como definição, esta modalidade alterna períodos mais intensos com momentos de recuperação. O racional para o potencial benefício é o possibilitar maior duração total de exercícios na alta intensidade e, conseqüentemente, produzir maior estímulo para adaptações fisiológicas decorrentes do exercício físico. Assinale a alternativa que apresente a correta prescrição da intensidade desse tipo de exercício físico aeróbico.

a) 4 minutos de exercícios de alta intensidade, (60 a 80% da FC máxima), alternados com 3 minutos de recuperação passiva.

b) 2 minutos de exercícios de alta intensidade, (FC obtida no limiar anaeróbico do teste cardiopulmonar), alternados com 2 minutos de moderada intensidade, (FC 5% abaixo do ponto de compensação respiratória obtido no teste de esforço cardiopulmonar).

c) 4 minutos de exercício moderado contínuo (80% FC máxima) alternados com 3 minutos de alta intensidade (acréscimo de 20 batimentos em relação a FC do moderado contínuo).

d) 1 minuto de exercícios de alta intensidade, (no limiar anaeróbico do teste cardiopulmonar), alternado com 1 minuto de recuperação passiva.

e) 4 minutos de exercícios de alta intensidade, (90 a 95% da FC máxima), alternados com 3 minutos de leve/moderada intensidade, (70% da FC máxima).

37. A claudicação intermitente, (CI), é a manifestação clínica mais comum da doença arterial periférica. É definida como desconforto de um grupo muscular específico induzido pelo esforço e causando limitação deste, com melhora ao repouso. Com maior frequência, os músculos da panturrilha são os mais afetados. Diante deste cenário, assinale a alternativa correta acerca da reabilitação cardiovascular.

a) As sessões devem ser compostas, prioritariamente, por exercícios de flexibilidade e fortalecimento muscular da panturrilha, considerando-se para prescrição de intensidade a carga de 50 a 60% de 1RM.

b) As sessões devem ser compostas, prioritariamente, por exercício aeróbico do tipo caminhada, considerando-se para prescrição da intensidade um escore de dor em membros inferiores de 3 em 4 pontos.

c) As sessões devem ser compostas, prioritariamente, por exercício aeróbico do tipo caminhada, considerando-se para prescrição da intensidade a ausência de dor em membros inferiores.

d) As sessões devem ser compostas, prioritariamente, por exercício aeróbico do tipo cicloergômetro, considerando-se para prescrição da intensidade 30 a 50% da frequência cardíaca de reserva, obtida a partir de um teste ergométrico máximo.

e) As sessões devem ser compostas, prioritariamente, por exercício aeróbico do tipo cicloergômetro de membros superiores, considerando-se para prescrição da intensidade 30 a 50% da frequência cardíaca de reserva, obtida a partir de um teste ergométrico máximo.

38. A reabilitação cardiovascular fase 1 é realizada no ambiente hospitalar após um evento

cardiovascular. Devido ao momento agudo pós-evento, a prescrição da intensidade do exercício físico deve ser criteriosa. Assinale a alternativa que indique critérios para prescrição da intensidade do exercício físico na fase 1.

- a) Percepção subjetiva de esforço entre 5 a 8 (Escala de Borg Modificada).
- b) 30 a 50% da frequência cardíaca de reserva, considerando a FC máxima predita pela fórmula 220-idade.
- c) 20 batimentos a partir da frequência cardíaca de repouso.
- d) Percepção subjetiva de esforço entre 6 a 9 (Escala de Borg Modificada).
- e) Frequência cardíaca pico obtida no teste de caminhada de seis minutos.

39. A pré-habilitação cirúrgica vem se tornando cada vez mais frequente no pré-operatório de cirurgias cardíacas. O fisioterapeuta cardiovascular pode, neste momento, executar intervenções específicas com impactos funcionais, tanto no pré como no pós-operatório. São condutas relevantes para esta população:

- a) Treinamento intervalado de alta intensidade, (HIIT), buscando o maior ganho funcional em menor tempo até a cirurgia.
- b) Avaliação de medidas ventilatórias como ventilometria e pressão inspiratória máxima para identificação de potenciais fatores de risco para complicação pulmonar no pós-operatório.
- c) Treinamento aeróbico moderado contínuo com frequência cardíaca de treinamento de 60 a 80% da frequência cardíaca máxima obtida no teste ergométrico.
- d) A checagem de exames complementares como radiografia de tórax, ecocardiograma, cateterismo e hemograma não acrescentam informações à avaliação fisioterapêutica.
- e) A educação em saúde deve ser feita apenas no momento de internação hospitalar para a cirurgia, pois informações em excesso podem aumentar a ansiedade e não têm impacto na evolução do paciente.

40. A fase 4 da reabilitação cardiovascular é realizada de forma não supervisionada, por este motivo são indicados para esta fase os pacientes com baixo risco para eventos cardiovasculares. Assinale a alternativa que indique critérios de baixo risco para eventos cardiovasculares.

- a) Tempo do evento cardiovascular superior a 6 meses, capacidade funcional >10 METs, VO₂ pico >80% do predito e classificação de Weber D.
- b) Tempo do evento cardiovascular superior a 12 meses, capacidade funcional >8 METs, VO₂ pico >85% do predito e classificação de Weber C.
- c) Tempo do evento cardiovascular superior a 24 meses, capacidade funcional >7 METs, VO₂ pico >80% do predito e classificação de Weber A.
- d) Tempo do evento cardiovascular superior a 6 meses, capacidade funcional >7 METs, VO₂ pico >85% do predito e classificação de Weber A.
- e) Tempo do evento cardiovascular superior a 6 meses, capacidade funcional > 8 METs, VO₂ pico >85% do predito e classificação de Weber D.

QUESTÕES DISCURSIVAS.

01. Paciente do sexo masculino, 72 anos de idade, obeso, sedentário, portador de hipertensão arterial sistêmica de difícil controle e diabetes mellitus tipo 2.

Exame físico:

PA: 146/92 mmHg, FC: 92 bpm, SpO₂: 97%,

Ausculta cardíaca: ritmo cardíaco regular em 2 tempos, bulhas cardíacas rítmicas, normofonéticas, sem sopros.

Ecocardiograma transtorácico: Presença de disfunção sistólica do ventrículo esquerdo, com fração de ejeção de 55%. Insuficiência aórtica de grau discreto.

Testes funcionais:

Teste do degrau de 6 minutos: 96 degraus (44% do esperado), FC_{pico}: 126bpm, PA_{máx}: 176/98 mmHg, Borg (dispneia): 6, Borg (MMII): 8.

