

ÁREAS DE ATUAÇÕES
Cardio-oncologia



Universidade de São Paulo



vencerás pela
educação



● **PROCESSO SELETIVO – EDITAL COREME/FM/Nº 03/2025** ●

Instruções

1. **Só abra este caderno quando o fiscal autorizar.**
2. Verifique se o seu nome está correto na capa deste caderno e se a folha de respostas pertence ao **grupo A31**. Informe ao fiscal de sala eventuais divergências.
3. Durante a prova, são **vedadas** a comunicação entre candidatos e a utilização de qualquer material de consulta e de aparelhos de telecomunicação.
4. Duração da prova: **1 hora**. Cabe ao candidato controlar o tempo com base nas informações fornecidas pelo fiscal. O(A) candidato(a) poderá retirar-se da sala definitivamente apenas a partir das 14 h. Não haverá tempo adicional para preenchimento da folha de respostas.
5. O(A) candidato(a) deverá seguir as orientações estabelecidas pela FUVEST a respeito dos procedimentos adotados para a aplicação deste processo seletivo.
6. Lembre-se de que a FUVEST se reserva ao direito de efetuar procedimentos adicionais de identificação e controle do processo, visando a garantir a plena integridade do exame. Assim, durante a realização da prova, será coletada por um fiscal uma **foto** do(a) candidato(a) para fins de reconhecimento facial, para uso exclusivo da USP e da FUVEST. A imagem não será divulgada nem utilizada para quaisquer outras finalidades, nos termos da lei.
7. Após a autorização do fiscal da sala, verifique se o caderno está completo. Ele deve conter **20** questões objetivas, com 4 alternativas cada. Informe ao fiscal de sala eventuais divergências.
8. Preencha a folha de respostas com cuidado, utilizando caneta esferográfica de **tinta azul ou preta**. Essa folha **não será substituída** em caso de rasura.
9. Ao final da prova, é **obrigatória** a devolução da folha de respostas acompanhada deste caderno de questões.

Declaração

Declaro que li e estou ciente das informações que constam na capa desta prova, na folha de respostas, bem como dos avisos que foram transmitidos pelo fiscal de sala.

ASSINATURA

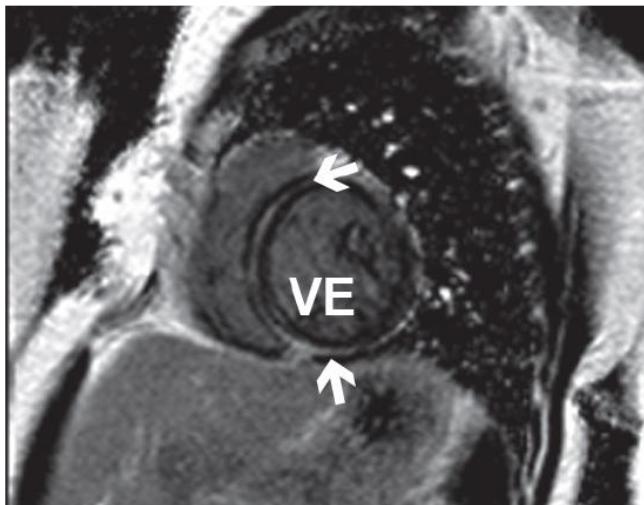
O(a) candidato(a) que não assinar a capa da prova será considerado(a) ausente da prova.

TABELA DE ABREVIACÕES E VALORES DE REFERÊNCIA

<u>LISTA DE ABREVIACÕES</u>	<u>VALORES DE REFERÊNCIA (ADULTOS)</u>
AA – Ar ambiente	Sangue (bioquímica e hormônios):
AU – Altura Uterina	Albumina = 3,5 a 5,2 g/dL
AAS – Ácido Acetilsalicílico	Bilirrubina total = 0,2 a 1,1 mg/dL
BCF – Batimentos Cardíacos Fetais	Bilirrubina direta = 0,0 a 0,3 mg/dL
BEG – Bom Estado Geral	Bilirrubina indireta = 0,2 a 1,1 mg/dL
bpm – Batimentos por Minuto	Cálcio iônico = 1,1 a 1,4 mmol/L
Ca ²⁺ – Cálcio	Creatinina = 0,7 a 1,3 mg/dL
Cl ⁻ – Cloro	Relação albuminúria/creatinina urinária = até 30 mg/g de creatinina
Cr – Creatinina	Desidrogenase láctica = menor que 225 UI/L
DUM – Data da Última Menstruação	Ferritina: homens = 26 a 446 µg/mL
ECG – Eletrocardiograma	mulheres = 15 a 149 µg/mL
FA – Fosfatase Alcalina	Ferro sérico: homens = 65 a 175 µg/dL
FC – Frequência Cardíaca	mulheres = 50 a 170 µg/dL
FR – Frequência Respiratória	Fósforo = 2,5 a 4,5 mg/dL
FSH – Hormônio Folículo Estimulante	Globulina = 1,7 a 3,5 g/dL
GGT – Gamaglutamiltransferase	LDL = desejável de 100 a 129 mg/dL
HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica	HDL = desejável maior que 40 mg/dL
HCO ₃ ⁻ – Bicarbonato	Triglicérides = desejável de 100 a 129 mg/dL
Hb – Hemoglobina	Glicemia em jejum = 75 a 99 mg/dL
Ht – Hematócrito	Magnésio = 1,6 a 2,6 mg/dL
IAM – Infarto Agudo do Miocárdio	Potássio = 3,5 a 5,1 mEq/L
IC _{95%} – Intervalo de Confiança de 95%	Proteína total = 6,5 a 8,1 g/dL
IMC – Índice de Massa Corpórea	PSA = menor que 4 ng/mL
irpm – Incursões Respiratórias por Minuto	Sódio = 136 a 145 mEq/L
IST – Infecção Sexualmente Transmissível	TSH (de 20 a 60 anos) = 0,45 a 4,5 mUI/mL
K ⁺ – Potássio	T4 Livre = 0,9 a 1,8 ng/dL
LH – Hormônio Luteinizante	PTH = 10 a 65 pg/mL
mEq – Miliequivalente	Testosterona livre: homens = 131 a 640 pmol/L
Mg ²⁺ – Magnésio	mulheres = 2,4 a 37,0 pmol/L
mmHg – Milímetros de Mercúrio	Estradiol: fase folicular = 1,2 a 23,3 ng/dL
MMII – Membros Inferiores	pico ovulatório = 4,1 a 39,8 ng/dL
MMSS – Membros Superiores	fase lútea = 2,2 a 34,1 ng/dL
MV – Murmúrios Vesiculares	menopausa = até 5,5 ng/dL
Na ⁺ – Sódio	LH: fase folicular = até 12 UI/L
PA – Pressão Arterial	pico ovulatório = 15 a 100 UI/L
pCO ₂ – Pressão Parcial de Gás Carbônico	fase lútea = até 15 UI/L
PEEP – Pressão Expiratória Final Positiva	menopausa = acima de 15 UI/L
PEP – Profilaxia Pós-Exposição	FSH: fase folicular = até 12 UI/L
PrEP – Profilaxia Pré-Exposição	pico ovulatório = 12 a 25 UI/L
pO ₂ – Pressão Parcial de Oxigênio	fase lútea = até 12 UI/L
POCUS – Ultrassom <i>point-of-care</i>	menopausa = acima de 30 UI/L
PS – Pronto-Socorro	Prolactina = até 29 µg/L (não gestante)
PSA – Antígeno Prostático Específico	Proteína C Reativa (PCR) = 0,3 a 1,0 mg/dL
REG – Regular Estado Geral	Amilase = 28 a 100 UI/L
RN – Recém-nascido	Lipase = inferior a 60 UI/L
SpO ₂ – Saturação Percutânea de Oxigênio	Ureia = 10 a 50 mg/dL
TGO/AST – Transaminase Oxalacética/Aspartato	GGT: homens: 12 a 73 UI/L
Aminotransferase	mulheres = 8 a 41 UI/L
TGP/ALT – Transaminase Piruvática/Alanina	Fosfatase alcalina: homens = 40 a 129 UI/L
Aminotransferase	mulheres = 35 a 104 UI/L
TSH – Hormônio Tireo-Estimulante	Antígeno Carcinoembrionário (CEA) = até 5 ng/mL (não fumantes)
UI – Unidades Internacionais	até 10 ng/mL (fumantes)
Ur – Ureia	Índice Líquido Amniótico (ILA) = 8 a 18 cm
UBS – Unidade Básica de Saúde	Vitamina D = > 20 ng/mL
USG – Ultrassonografia	Sangue (hemograma e coagulograma):
UTI – Unidade de Terapia Intensiva	Hemoglobina = 11,7 a 14,9 g/dL
<u>VALORES DE REFERÊNCIA PARA GASOMETRIA ARTERIAL</u>	
pH = 7,35 a 7,45	Hemoglobina glicada = 4,3 a 6,1%
pO ₂ = 80 a 100 mmHg	Conc. hemoglobina corpuscular média (CHCM) = 32 a 36 g/dL
pCO ₂ = 35 a 45 mmHg	Hemoglobina corpuscular média (HCM) = 27 a 32 pg
Base Excess (BE) = -2 a 2	Volume corpuscular médio (VCM) = 80 a 100 fL
HCO ₃ ⁻ = 22 a 28 mEq/L	Amplitude de distribuição dos glóbulos vermelhos (RDW) = 11 a 14%
SpO ₂ > 95%	Leucócitos = 3.400 a 8.300/mm ³
<u>VALORES DE REFERÊNCIA DE Hb PARA CRIANÇAS</u>	
Recém-Nascido = 15 a 19 g/dL	Neutrófilos = 1.500 a 5.000/mm ³
2 a 6 meses = 9,5 a 13,5 g/dL	Eosinófilos = 20 a 420/mm ³
6 meses a 2 anos = 11 a 14 g/dL	Basófilos = 10 a 80/mm ³
2 a 6 anos = 12 a 14 g/dL	Linfócitos = 1.000 a 3.000/mm ³
6 a 12 anos = 12 a 15 g/dL	Monócitos = 220 a 730/mm ³
	Segmentados = 1.500 a 5.000/mm ³
	Bastonetes = até 829/mm ³
	Plaquetas = 150.000 a 340.000/mm ³
	Tempo de Protrombina (TP) = INR entre 1,0 e 1,4; Atividade 70 a 100%
	Tempo de Tromboplastina Parcial Ativada (TTPA) R = até 1,2
	Tempo de Trombina (TT) = 14 a 19 segundos

01

Mulher, 78 anos de idade, com diagnóstico de melanoma metastático foi admitida no pronto-socorro com queixa de mialgia, dispneia e dor torácica constante há 4 dias. Há 10 dias, recebeu a primeira dose do tratamento oncológico com nivolumabe e ipilimumabe (inibidores de *checkpoint* imunológicos - ICI). Exames laboratoriais demonstraram CK-MB de 120 U/L, troponina US (Ultra Sensível) de 132 ng/L na primeira dosagem e troponina US de 134 ng/L na segunda dosagem (ref.: 14 ng/L). Foi realizado o exame apresentado na imagem a seguir:



Sobre a cardiotoxicidade associada a essa classe de medicação e de acordo com o exame apresentado, pode-se afirmar:

- (A) É uma complicaçāo de evolução benigna, com alta incidência, mais comum após várias doses, manter o tratamento com ICI; iniciar colchicina.
- (B) É uma complicaçāo de evolução benigna, mais comum após os primeiros ciclos, relaciona-se principalmente com isquemia miocárdica por vasoespasmo, complementar investigação com eco strain; manter a medicação (ICI).
- (C) É mais comum após os primeiros ciclos, alta associação com isquemia miocárdica por vasoespasmo, manter a medicação (ICI), complementar investigação com cateterismo cardíaco.
- (D) É uma complicaçāo grave, com baixa incidência, mais comum após os primeiros ciclos, suspender o tratamento com ICI; iniciar corticoide.

02

Em relação à cardiotoxicidade induzida por antraciclinas, como a doxorubicina, assinale a alternativa correta.

- (A) A cardiotoxicidade por antraciclinas é sempre reversível e ocorre apenas em pacientes com fatores de risco cardiovascular prévios.
- (B) O risco de cardiotoxicidade não está relacionado à dose acumulada da medicação.
- (C) A lesão miocárdica induzida por antraciclinas envolve estresse oxidativo e apoptose de miócitos, com risco aumentado a partir de doses acumuladas > 250 mg/m².
- (D) A cardiotoxicidade por antraciclinas ocorre exclusivamente durante a infusão da quimioterapia.

03

Segundo a Diretriz Brasileira de Cardio-Oncologia (2020), assinale a alternativa que apresenta a definição correta para cardiotoxicidade associada ao tratamento oncológico.

- (A) Cardiotoxicidade é definida como a redução da Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo (FEVE) em pelo menos 10%, independentemente de atingir valores abaixo do limite inferior da normalidade.
- (B) A cardiotoxicidade é caracterizada apenas por manifestações clínicas, como insuficiência cardíaca sintomática, sem incluir alterações subclínicas ou biomarcadores.
- (C) A disfunção ventricular relacionada à cardiotoxicidade é definida como uma redução $\geq 10\%$ na FEVE para um valor abaixo de 50%, sendo assintomática ou sintomática.
- (D) O diagnóstico de cardiotoxicidade exige, obrigatoriamente, a presença de elevação de biomarcadores cardíacos, como troponina e NT-proBNP.
- (E) A redução do Strain Longitudinal Global (SLG) em relação ao valor basal, não é considerada um marcador precoce de cardiotoxicidade.

04

Assinale a alternativa que apresenta a melhor conduta inicial, em pacientes com câncer que apresentam embolia pulmonar assintomática.

- (A) Não é necessário tratamento, pois o risco é baixo.
- (B) Iniciar anticoagulação com Heparina de Baixo Peso Molecular (HBPM).
- (C) Realizar trombectomia emergencial.
- (D) Iniciar anticoagulação com varfarina, sem necessidade de monitoramento.

05

Em relação à prevenção de toxicidade cardiovascular durante o tratamento com quimioterapia, assinale a alternativa correta.

- (A) Uso de ácido acetilsalicílico em todos os pacientes para reduzir o risco cardiovascular.
- (B) Monitoramento frequente da função cardíaca com ecocardiograma.
- (C) Suspensão de tratamentos quimioterápicos em pacientes com histórico familiar de doenças cardíacas.
- (D) Uso de betabloqueadores preventivos em todos os pacientes oncológicos.

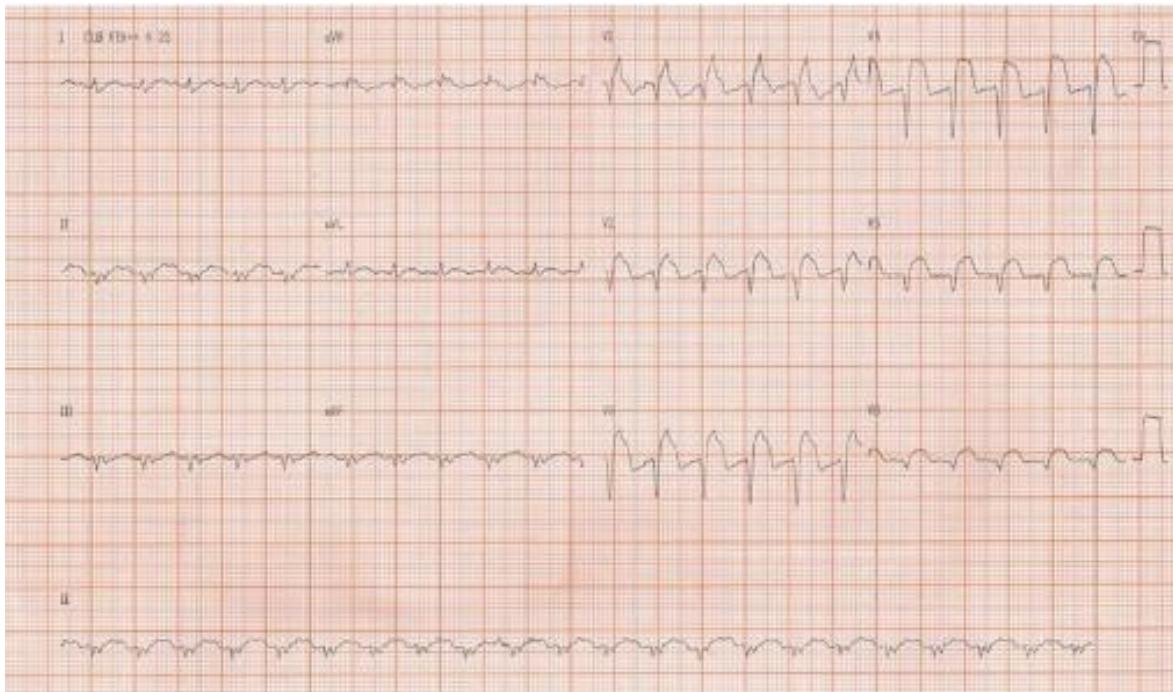
06

Pacientes que estão em tratamento com trastuzumabe devem ser monitorados em relação a quais complicações cardíacas?

- (A) Insuficiência cardíaca devida à disfunção ventricular esquerda.
- (B) Hipotensão grave durante o tratamento.
- (C) Arritmias ventriculares precoces.
- (D) Fibrilação atrial persistente.

07

Homem, 60 anos de idade, com diagnóstico de neoplasia de retossísmoide. Já submetido à cirurgia (retossísmoidectomia). Tem antecedentes de HAS, diabetes melito, ex-tabagismo e obesidade grau 2. Iniciou tratamento com folfox (5-Fluorouracil, leucovorin e oxaliplatina), em bomba de infusão contínua com programação de infusão em 72h, iniciada há 12 horas. Procura o pronto-socorro com queixa de dor torácica em aperto há 1 hora.



Considerando o caso descrito com relação à cardiototoxicidade ao 5-fluorouracil e a conduta, pode-se afirmar:

- (A) Desligar a infusão, encaminhar para cateterismo cardíaco, se necessária angioplastia, o stent convencional deve ser ter preferência.
- (B) Desligar a infusão da medicação, encaminhar para cateterismo cardíaco, se necessária angioplastia, o stent farmacológico deve ter preferência, dupla antiagregação plaquetária pode ser usada se plaquetas acima de 30 mil.
- (C) Desligar a infusão, como um dos mecanismos prováveis é o vasoespasma, não há necessidade de estratificação de doença coronariana, iniciar nitrato endovenoso.
- (D) Desligar a infusão da medicação, encaminhar para cateterismo cardíaco, reiniciar a infusão logo após o término do procedimento.

08

Homem, 55 anos de idade, com síndrome carcinoide devido a tumor neuroendócrino metastático de intestino delgado apresenta dispneia progressiva, edema de membros inferiores e sopro holossistólico em foco tricúspide. O ecocardiograma mostra importante regurgitação tricúspide com espessamento e retração das cúspides valvares. Assinale a alternativa que descreve corretamente a fisiopatologia e a apresentação da cardiopatia carcinoide.

- (A) A cardiopatia carcinoide é causada pela infiltração direta das células tumorais no miocárdio, com acometimento predominante das valvas esquerdas.
- (B) A lesão cardíaca é mediada por serotonina e outras substâncias vasoativas liberadas pelo tumor, afetando preferencialmente o lado direito do coração.
- (C) A cardiopatia carcinoide cursa predominantemente com estenose mitral e regurgitação aórtica, devido à deposição de colágeno nas valvas esquerdas.
- (D) A regurgitação tricúspide ocorre por destruição autoimune das valvas cardíacas, comum em tumores neuroectodérmicos do sistema nervoso central.

09

Mulher, 72 anos de idade, com adenocarcinoma de cólon não metastático está programada para cirurgia de hemicolectomia direita. Apresenta hipertensão controlada, diabetes melito tipo 2 e histórico de infarto há 5 anos, sem sintomas atuais. Está em uso de AAS, IECA, metformina e estatina. Na avaliação pré-operatória, encontra-se assintomática e com bom estado funcional (>4 METs). ECG e ecocardiograma estão sem alterações significativas. Segundo as diretrizes atuais, assinale a alternativa que apresenta a conduta mais adequada em relação ao risco cardiovascular.

- (A) Solicitar cintilografia miocárdica antes da cirurgia, pois há história de infarto prévio.
- (B) Adiar a cirurgia e realizar cateterismo cardíaco para estratificação invasiva.
- (C) Manter conduta clínica, seguir para cirurgia sem investigação adicional, considerando o bom estado funcional e estabilidade clínica.
- (D) Iniciar betabloqueador e estatina 7 dias antes da cirurgia para reduzir risco cardiovascular perioperatório.

10

A amiloidose cardíaca é uma doença caracterizada pelo depósito anormal de proteínas amiloïdes no tecido cardíaco, levando a várias disfunções cardíacas. Existem diferentes tipos de amiloidose cardíaca, cada um com características patológicas e clínicas distintas. Qual das seguintes alternativas descreve corretamente os diferentes tipos dessa doença e suas características associadas?

- (A) A amiloidose cardíaca primária é causada pela deposição de cadeias leves de imunoglobulinas e está frequentemente associada a doenças hematológicas, como o mieloma múltiplo, enquanto a amiloidose cardíaca secundária é geralmente causada por condições inflamatórias crônicas e depósito de proteína AA.
- (B) A amiloidose cardíaca associada à idade, também conhecida como amiloidose senil, é caracterizada pelo depósito de transtirretina selvagem, e sua incidência aumenta significativamente com a idade, afetando principalmente homens acima de 70 anos.
- (C) A amiloidose cardíaca familiar é uma forma hereditária da doença, frequentemente associada à mutação genética da proteína transtirretina, e se manifesta clinicamente de maneira semelhante à amiloidose cardíaca primária.
- (D) A amiloidose cardíaca secundária é exclusivamente causada por condições renais crônicas e se manifesta pela deposição de fibrilas de β -2 microglobulina no tecido cardíaco, sendo comum em pacientes em diálise de longa duração.

11

Com relação aos pacientes com câncer que estão recebendo quimioterapia e apresentam um aumento significativo na pressão arterial durante o tratamento com bevacizumabe, assinale a alternativa que apresenta a conduta recomendada.

- (A) Suspender imediatamente o bevacizumabe.
- (B) Monitorar a pressão arterial e iniciar tratamento com anti-hipertensivos.
- (C) Continuar o tratamento sem intervenção, já que a hipertensão não afeta a quimioterapia.
- (D) Iniciar clonidina de forma imediata para controlar a pressão arterial.

12

Homem, 64 anos de idade, com adenocarcinoma de cólon metastático, está em tratamento com capecitabina. Após o segundo ciclo, apresenta dor torácica típica aos esforços, que cede ao repouso. O eletrocardiograma mostra alterações inespecíficas de repolarização, e a troponina está normal. Assinale a alternativa que apresenta a hipótese mais provável e a melhor conduta inicial.

- (A) Miocardite induzida por capecitabina; iniciar corticoterapia de pulso imediatamente.
- (B) Vasoespasma coronariano induzido por fluoropirimidinas; suspender a quimioterapia, e iniciar nitrato e bloqueador de canal de cálcio.
- (C) Doença arterial coronariana estável; manter capecitabina e agendar teste ergométrico ambulatorial.
- (D) Pericardite aguda; iniciar AINEs e colchicina, e manter o esquema oncológico.

13

Homem, 67 anos de idade, com câncer gástrico, apresenta TVP poplítea, mas evolui com melena e Hb 6,8 g/dL. A endoscopia confirma lesão tumoral gástrica sangrante. Qual a melhor conduta inicial?

- (A) A anticoagulação plena imediata com heparina não fracionada, em bomba de infusão contínua na UTI.
- (B) Iniciar DOAC em dose reduzida.
- (C) Adiar anticoagulação até controle da hemorragia.
- (D) Iniciar varfarina.

14

Considere um paciente recebendo trastuzumabe e monitorado com ecocardiograma a cada 3 meses, assinale a alternativa que apresenta o cenário sugestivo de disfunção ventricular esquerda subclínica em relação ao GLS (Global Longitudinal Strain).

- (A) Queda relativa do GLS em 15% comparado ao basal.
- (B) Aumento relativo de GLS em 15% comparado ao basal.
- (C) Uma queda absoluta do GLS de -20% para -18%.
- (D) Um aumento absoluto do GLS de -18% para -23%.

15

Considerando a Diretriz Brasileira de Cardio-Oncologia (2020), assinale a alternativa que apresenta a melhor interpretação do uso de biomarcadores cardíacos (troponinas e peptídeos natriuréticos) no acompanhamento de pacientes oncológicos.

- (A) Os biomarcadores cardíacos não são recomendados rotineiramente, pois não têm valor prognóstico em pacientes assintomáticos.
- (B) A dosagem de troponinas é útil apenas em pacientes com sintomas de insuficiência cardíaca durante a quimioterapia.
- (C) Biomarcadores podem auxiliar na detecção precoce de lesão miocárdica subclínica, sendo especialmente úteis em terapias com alto risco de cardiotoxicidade.
- (D) Peptídeos natriuréticos devem ser usados apenas na fase final do tratamento, para avaliar sobrecarga de volume.

16

Assinale a alternativa que apresenta o quelante de ferro mais adequado para a prevenção da disfunção ventricular causada pela doxorrubicina.

- (A) Deferasirox.
- (B) Deferiprone.
- (C) Deferoxamina.
- (D) Dexrazoxane.

17

Qual dos seguintes efeitos metabólicos está associado ao bloqueio hormonal no câncer de próstata?

- (A) Redução da resistência à insulina.
- (B) Aumento da massa muscular.
- (C) Redução da gordura abdominal.
- (D) Aumento do risco de síndrome metabólica e diabetes.

**18**

Durante o tratamento com doxorrubicina, qual estratégia é recomendada para detecção precoce de disfunção ventricular subclínica?

- (A) Realizar ecocardiograma apenas ao final do tratamento para avaliar fração de ejeção.
- (B) Solicitar tomografia cardíaca para avaliação de fibrose miocárdica em todos os ciclos.
- (C) Monitorar com ecocardiograma seriado incluindo *Global Longitudinal Strain* (GLS) e biomarcadores como troponina.
- (D) Realizar cintilografia miocárdica mensalmente como exame de rotina.

**19**

São quimioterápicos relacionados ao aumento de pressão arterial, EXCETO:

- (A) Sorafenibe.
- (B) Bevacizumabe.
- (C) Doxorrubicina.
- (D) Sunitinibe.

**20**

Mulher, 52 anos de idade, diagnosticada com câncer de mama em estágio II, está prestes a iniciar o tratamento de radioterapia adjuvante após uma cirurgia conservadora. Considerando a proximidade do coração e a preocupação com a cardiototoxicidade, assinale a alternativa mais precisa sobre a gestão da cardiototoxicidade em pacientes recebendo radioterapia para câncer de mama.

- (A) A cardiototoxicidade é uma preocupação menor na radioterapia para câncer de mama, pois as doses modernas de radiação usadas são baixas e não afetam significativamente o coração.
- (B) Todas as pacientes que recebem radioterapia para câncer de mama devem ser rotineiramente prescritas com cardioprotetores, como β -bloqueadores ou inibidores da ECA, como medida preventiva contra a cardiototoxicidade.
- (C) A radioterapia para câncer de mama não apresenta risco de cardiototoxicidade, independentemente da técnica ou localização do tumor.
- (D) Técnicas avançadas de radioterapia, como a radioterapia conformacional tridimensional (3D-CRT) e a radioterapia de intensidade modulada (IMRT), têm reduzido substancialmente o risco de cardiotoxicidade em pacientes tratadas por câncer de mama.

RASCUNHO

