

RESIDÊNCIA MÉDICA
Área de Atuação
Transplante de Coração
(Cirurgia Cardiovascular)



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO



FUNDAÇÃO UNIVERSITÁRIA PARA O VESTIBULAR



FACULDADE DE MEDICINA

CONCURSO PÚBLICO – EDITAL COREME/FM Nº 05/2022

Instruções

1. Só abra este caderno quando o fiscal autorizar.
2. Verifique se o seu nome está correto na capa deste caderno e se corresponde à área profissional em que você se inscreveu. Informe ao fiscal de sala eventuais divergências.
3. Verifique se o caderno está completo. Ele deve conter **20 questões** de múltipla escolha, compostas da raiz da questão e de quatro alternativas. Informe ao fiscal de sala eventuais divergências.
4. Durante a prova, são **vedadas** a comunicação entre candidatos e a utilização de qualquer material de consulta, eletrônico ou impresso, e de aparelhos de telecomunicação.
5. A prova deverá ser feita utilizando caneta esferográfica com **tinta azul**.
6. Duração da prova: **01h00**. Tempo mínimo de permanência obrigatória: **00h30**. Não haverá tempo adicional para transcrição de respostas.
7. Uma foto sua poderá ser coletada para fins de reconhecimento facial, para uso exclusivo da FUVEST, nos termos da lei.
8. 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 VALORES LABORATORIAIS NORMAIS

<p>LISTA DE ABREVIACÕES</p> <p>AA – ar ambiente AAS – ácido acetilsalicílico BCF – batimentos cardíacos fetais bpm – batimentos por minuto BRNF – bulhas rítmicas normofonéticas s/ sopros Cr – creatinina DUM – data da última menstruação FC – frequência cardíaca FR – frequência respiratória Hb – hemoglobina HCM – Hemoglobina Corpuscular Média Ht – hematócrito IMC – índice de massa corpórea ipm – incursões por minuto IC_{95%} – intervalo de confiança de 95% MV – murmúrios vesiculares IRT – tripsina imunoreativa neonatal mmHg – milímetros de mercúrio MMII - membros inferiores P – pulso PA – pressão arterial PEEP – Pressão expiratória final positiva PSA - antígeno prostático específico PO – Pós-operatório pO₂ – pressão parcial de O₂ pCO₂ – pressão parcial de CO₂ PS – Pronto-Socorro RHZE - R(rifampicina), H(isoniazida), Z(pirazinamida) e E(etambutol) RN – Recém-nascido Sat - saturação Sat O₂ – saturação de oxigênio TEC – tempo de enchimento capilar Temp. – temperatura axilar TPO – Tireoperoxidase TRAB – Anticorpo anti-receptor de TSH TSH – Hormônio tireo-estimulante U – ureia UTI – Unidade de Terapia Intensiva TTGO – teste de tolerância a glicose oral UBS – Unidade Básica de Saúde USG – Ultrassonografia VCM – Volume Corpuscular Médio VHS – velocidade de Hemossedimentação</p> <p>VALORES DE REFERÊNCIA DE HEMOGLOBINA (HB) EM g/dL PARA CRIANÇAS</p> <p>Recém-nascido= 15 – 19 2 a 6 meses = 9,5 – 13,5 6 meses a 2 anos = 11 – 14 2 a 6 anos = 12 – 14 6 a 12 anos = 12 – 15</p> <p>Líquido pleural ADA: até 40 U/L Líquido sinovial: leucócitos até 200 células/mL</p>	<p>ALGUNS VALORES DE REFERÊNCIA (ADULTOS)</p> <p>Sangue (bioquímica e hormônios):</p> <p>Albumina = 3,5 – 5,5 g/dl Bilirrubina Total = 0,3 – 1,0 mg/dl Bilirrubina Direta = 0,1 – 0,3 mg/dl Bilirrubina Indireta = 0,2 – 0,7 mg/dl Cálcio iônico = 4,6 a 5,5 mg/dL ou 1,15 a 1,38 mmol/l Cloretos = 98 - 106 mEq/l Creatinina = 0,7 a 1,3 mg/dL Desidrogenase Láctica < 240 U/L Ferritina: homens: 22-322 ng/mL mulheres: 10-291 ng/mL Ferro sérico: homens: 70-180 µg/dL mulheres: 60-180 µg/dL Fósforo: 2,5 a 4,8 mg/dl ou 0,81 a 1,55 mmol/l Globulinas = 2,0 a 3,5 g/dl HDL: superior a 40 mg/dL para homens superior a 50 mg/dL para mulheres Lactato = 5 – 15 mg/dl Magnésio = 1,8 – 3 mg/dl Potássio = 3,5-5,0 mEq/L Proteína Total = 5,5 – 8,0 g/dl PSA < 4 ng/mL Sódio = 135-145 mEq/L TSH = 0,4 a 4,0 mUI/mL Ureia = 10 a 50 mg/dL</p> <p>Sangue (hemograma e coagulograma):</p> <p>Conc. hemoglobina corpuscular média (CHCM)= 31 a 36 g/dl Hemoglobina corpuscular média (HCM) = 27 a 32pg Volume corpuscular médio (VCM) = 80 a 100 fl RDW: 10 a 16% Leucócitos = 5.000 a 10.000/ mm³ Linfócitos = 0,9 a 3,4 mil/ mm³ Monócitos = 0,2 a 0,9 mil/mm³ Neutrófilos = 1,6 a 7,0 mil/ mm³ Eosinófilos = 0,05 a 0,5 mil/ mm³ Plaquetas = 150.000 a 450.000/mm³ Reticulócitos = 0,5 a 2,0% 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</p> <p>Gasometria Arterial:</p> <p>pH = 7,35 a 7,45 pO₂ = 80 a 100mmHg pCO₂ = 35 a 45mmHg Base Excess (BE) = -2 a 2 HCO₃ = 22 a 28 mEq/L SatO₂ > 95%</p> <p>Líquor (punção lombar):</p> <p>Células até 4/mm³ Lactato até 20mg/dL Proteína até</p>
--	--

Transplante de Coração (Cirurgia Cardiovascular)

01

De acordo com as III Diretrizes Brasileiras sobre Transplante Cardíaco, a principal indicação ao transplante cardíaco em nosso meio é:

- (A) IC avançada na dependência de drogas inotrópicas e/ou suporte de ACM.
- (B) Doença isquêmica com angina refratária.
- (C) Tumores cardíacos com potencial de cura.
- (D) Amiloidose cardíaca relacionada a mutações.

02

Segundo as III Diretrizes Brasileiras sobre Transplante Cardíaco, a principal contraindicação ao transplante cardíaco em nosso meio é:

- (A) Hipertensão pulmonar refratária ao uso de vasodilatadores.
- (B) Idade acima de 70 anos (pacientes selecionados podem ser considerados receptores).
- (C) Infecção sistêmica ativa.
- (D) Comorbidades com baixa expectativa de vida.

03

De acordo com os registros internacionais (*International Society for Heart and Lung Transplantation - ISHLT*), as três principais complicações do transplante cardíaco, que podem ocorrer nos 30 primeiros dias após o procedimento, são:

- (A) Rejeição aguda, infecção por citomegalovírus e Acidente Vascular Cerebral.
- (B) Rejeição aguda, Insuficiência Renal Aguda e Acidente Vascular Cerebral.
- (C) Falência de enxerto, Falência Múltipla de Órgãos e Infecção (não CMV).
- (D) Falência de enxerto, Rejeição aguda e Infecção (não CMV).

04

De acordo com os registros internacionais (*International Society for Heart and Lung Transplantation - ISHLT*), as duas complicações mais prevalentes do transplante

cardíaco, que podem ocorrer tardiamente, do 5º ao 10º ano após o transplante são:

- (A) Rejeição aguda e Doença vascular do enxerto.
- (B) Doença neoplásica e Rejeição aguda.
- (C) Doença neoplásica e Falência do enxerto.
- (D) Doença neoplásica e Doença vascular do enxerto.

05

Em relação à História dos Transplantes Cardíacos, os primeiros transplantes realizados em seres humanos, com sucesso, no Mundo e no Brasil, respectivamente, foram realizados pelos seguintes cirurgiões:

- (A) Christiaan Barnard, na África do Sul, e por Adib Jatene, no Brasil.
- (B) Norman Schumway, nos Estados Unidos, e Ivo Nersalla, no Brasil.
- (C) Christiaan Barnard, na África do Sul, e Euryclides Zerbini, no Brasil.
- (D) Norman Schumway, nos Estados Unidos, e Euryclides Zerbini, no Brasil.

06

Em relação às técnicas cirúrgicas, a técnica mais comumente utilizada para o implante do enxerto, desde 2010, segundo os registros da UNOS / OPTN, é:

- (A) Técnica Ortotópica Biatrial - Clássica (Técnica de Shumway).
- (B) Técnica Ortotópica Bicavo – bipulmonar (Técnica de Dreyfus / Blanche).
- (C) Transplante Ortotópico Total (Técnica de Yacoub).
- (D) Técnica Ortotópica Bicaval (uniatrial esquerda).

07

Pode-se classificar as disfunções do enxerto cardíaco, segundo a mais recente classificação, como:

- (A) Disfunção global do enxerto.
- (B) Disfunção ventricular esquerda e disfunção ventricular direita.
- (C) Rejeição hiperaguda (ou humoral).
- (D) Disfunção do enxerto por má preservação miocárdica.

08

Ainda em relação à disfunção de enxerto, após o transplante cardíaco, podemos dizer que a disfunção mais frequentemente observada é:

- (A) Disfunção global do enxerto.
- (B) Disfunção ventricular direita (sem disfunção ventricular esquerda).
- (C) Rejeição hiperaguda (ou humoral).
- (D) Disfunção do enxerto por má preservação miocárdica.

09

Em relação à avaliação da rejeição no pós-transplante cardíaco, seu controle se faz com (padrão ouro):

- (A) Biópsia endomiocárdicas do VD.
- (B) Ecocardiograma seriado.
- (C) Cintilografia miocárdica.
- (D) Ressonância magnética do coração.

10

Ainda em relação à avaliação da rejeição no pós-transplante cardíaco, a classificação atualmente empregada é:

- (A) Rejeição Celular (aguda e crônica) e Rejeição Humoral (aguda e crônica).
- (B) Rejeição Celular (graus 1R, 2R e 3R) e Rejeição Crônica.
- (C) Rejeição Celular (graus 1R, 2R e 3R) e Rejeição Humoral (AMR0 e AMR1).
- (D) Rejeição Celular Aguda e Rejeição Humoral (crônica).

11

Paciente com miocardiopatia chagásica, 62 anos, dependente de inotrópico, antecedente de arritmia ventricular complexa em uso de amiodarona. Permaneceu em fila como prioridade por dependência de suporte circulatório e foi submetido ao transplante ortotópico bicaval. Painel imunológico classe i 25% classe ii 0%. Prova cruzada virtual e real negativas. Doador, 32 anos, usuário de drogas ilícitas, morte encefálica secundária a trauma crânio-encefálico por acidente de moto. Tempo de isquemia 246 min. Tempo de circulação extracorpórea 50 min. No pós-operatório imediato, evoluiu com disfunção ventricular e necessidade de implante de balão intraártico (BIA) no centro cirúrgico com estabilização hemodinâmica.

Após 6 horas da chegada na unidade intensiva novo quadro de instabilidade hemodinâmica (PVC 18 mmHg POAP 26 mmHg IC 1,2 L/min/m² PAM 50 mmHg) apesar do uso de altas doses de inotrópico e BIA. Sobre o diagnóstico e a melhor conduta para este paciente, podemos afirmar:

- (A) Os parâmetros hemodinâmicos confirmam o diagnóstico de disfunção primária do enxerto, e o implante de ECMO (oxigenação por membrana extracorpórea) deve ser considerado o mais precoce possível.
- (B) A melhor forma de tratamento para este paciente é com suporte inotrópico e vasopressores, devendo-se postergar o uso de suporte circulatório mecânico pelo alto risco de sangramento.
- (C) Paciente deve ser incluído em fila para retransplante em prioridade máxima.
- (D) O diagnóstico de rejeição hiperaguda é a principal hipótese diagnóstica diante da presença de painel imunológico elevado.

12

Em relação às principais diferenças que ocorrem entre os dispositivos de ACM em série e os em paralelo, assinale a alternativa correta.

- (A) Os dispositivos de assistência em série se caracterizam por possuírem cânulas de entrada e de saída para orientarem o fluxo sanguíneo.
- (B) Os dispositivos de assistência em paralelo são dispositivos paracorpóreos e, em geral, de curta duração (conceito de ponte).
- (C) Os dispositivos de assistência em paralelo são aqueles caracterizados pelo fluxo contínuo axial e, via de regra, são totalmente implantáveis.
- (D) Os dispositivos em série necessitam de um débito cardíaco mínimo para poder efetivamente sustentar a assistência, o que não é necessário para os em paralelo.

13

Em relação aos fluxos sanguíneos, as principais diferenças que ocorrem entre os dispositivos de ACM em série e aqueles em paralelo são:

- (A) O dispositivo de fluxo contínuo axial é totalmente implantável e o de fluxo centrífugo é paracorpóreo (não implantável).
- (B) O dispositivo de fluxo contínuo axial (Heart Mate II) possui um fluxo sanguíneo unidirecional e o dispositivo de fluxo contínuo centrífugo (Heart Mate III) possui um fluxo bidirecional.

- (C) O dispositivo de fluxo contínuo axial possui um fluxo que obedece um vetor único (unidirecional) e o dispositivo de fluxo contínuo centrífugo obedece um fluxo perpendicular, com dois vetores (força centrífuga).
- (D) Em termos de fluxo sanguíneo, não há diferença entre ambos os dispositivos, sendo que o fluxo ocorre no sentido do átrio esquerdo diretamente para a aorta.

14

Em relação aos modelos dos dispositivos disponíveis, e seus respectivos fluxos sanguíneos, podemos dizer que:

- (A) O dispositivo modelo Rotaflow é um exemplo de dispositivo de fluxo pulsátil.
- (B) O dispositivo modelo Heart Mate II é um exemplo de fluxo contínuo axial.
- (C) O dispositivo modelo Berlim Heart INCOR é exemplo de fluxo centrífugo.
- (D) O dispositivo modelo Centrimag é considerado de fluxo pulsátil.

15

Ainda em relação aos dispositivos de ACM, tomando-se por base os registros coletados e analisados no INTERMACS, podemos dizer que:

- (A) Desde 2013, tem se observado aumento no número de implantes de dispositivos intracorpóreos de fluxo centrífugo, em comparação aos de fluxo axial.
- (B) Em 2017, observou-se que cerca de 40% dos implantes dos dispositivos de fluxo contínuo axial tinham como estratégia o suporte como ponte para o transplante cardíaco.
- (C) Em 2017, observou-se que 49% dos implantes dos dispositivos de fluxo contínuo axial ou centrífugo tinham como estratégia a ponte para transplante cardíaco.
- (D) A principal complicaçāo observada, no período de 1 a 3 meses, após o implante dos dispositivos de fluxo contínuo, foi o AVC (isquêmico ou hemorrágico), sendo esta a principal causa de óbito.

Caso Clínico para as questões de 16 a 18:

JAL, 33 anos, sexo masculino, grupo sanguíneo B(-), branco, natural e procedente da Bahia, tendo sido diagnosticado com MCP Chagásica há 6 meses, dā entrada em PS com Baixo Débito Cardíaco (IC descompensada perfil C) e sinais incipientes de Choque Cardiogênico. É portador de FA crônica em ACO e apresentou episódio de TVP em MIE. Na internação, fez Ecocardiograma que mostrou FEVE=20% AE=53 mm, VE=68x56 mm, PSAP=60 mmHg, disfunção biventricular importante, com insuficiência mitral e tricúspides importantes.

16

Segundo a classificação INTERMACS, a melhor classificação para este caso seria:

- (A) INTERMACS 1 – 2.
- (B) INTERMACS 3 – 4.
- (C) INTERMACS 5 – 6.
- (D) INTERMACS 7.

17

Caso você ache indicado e observando a realidade brasileira, a melhor estratégia para este paciente, no que tange a implante de dispositivo de assistência circulatória mecânica, como ponte para candidatura, seria:

- (A) Instalação de ECMO periférica imediatamente.
- (B) Passagem de balão intra-aórtico e listagem imediata para transplante em prioridade.
- (C) Implante de dispositivo tipo Heart Mate II e listagem para transplante em 1 semana.
- (D) Implante de dispositivo tipo Heart Mate III e listagem para transplante em 2 semanas.

18

Caso seja indicado o transplante, a manutenção ideal do doador para este paciente deveria observar:

- (A) Ter sido realizado, obrigatoriamente, o ecocardiograma para avaliar a função do coração.
- (B) Ser doador do sexo masculino, pois o do sexo feminino não seria compatível.
- (C) Estar sem drogas vasoativas, sem disfunção orgânica e sem infecção ativa (doador ideal).
- (D) Aceitam-se doadores com critérios expandidos (doadores limítrofes) em função da gravidade do caso.

Caso Clínico para as questões 19 e 20:

ML, 41 anos, branco, sexo masculino, procedente de Sorocaba-SP portador de MCP dilatada idiopática desde 2008, tendo sido submetido ao tratamento cirúrgico da valva mitral em 2008 (plastia valvar), com terapia medicamentosa otimizada, interna em junho de 2012 no PS InCor com dispneia ao repouso e sinais de baixo débito cardíaco acompanhado de hipervolemia. Na internação também se observa Insuficiência Renal Aguda. Realizou Ecocardiograma: Ao=26 mm, AE=50 mm, VE=71x63 mm, FEVE=23%, VD com hipocinesia discreta (45x31 mm), TAPSE=17 mm, insuficiência mitral importante e tricúspide discreta. Iniciada terapia inotrópica com dobutamina com melhora clínica e das disfunções orgânicas. Teste para avaliação da reatividade vascular pulmonar apresentado:

Cate Direito e Reatividade Pulmonar									
CONDIÇÃO	PA	PAD	PSAP	PMAP	PDAP	PCP	DC	GTP	RVP
Dobutamina 5 mcg/kg/min	111 x 79 (86)	22	96	56	33	31	3,8	25	6,5
Dobutamina 5 mcg/kg/min + NPS 1,0 mcg/kg/min	105 x 52 (69)	15	59	49	40	27	5,1	22	4,3

19

Em função dos dados apresentados, pode-se afirmar que:

- (A) O paciente apresenta hipertensão pulmonar importante, pouco reversível no teste de reatividade pulmonar, sendo considerado caso de contraindicação absoluta.
- (B) O teste de reatividade pulmonar não foi adequadamente realizado, pois poderiam ter sido aumentadas as doses dos medicamentos, até queda da pressão arterial sistêmica.
- (C) O paciente pode ser considerado candidato ao transplante, desde que seja realizada a técnica clássica, preservando os átrios, para melhor função do enxerto cardíaco.
- (D) O paciente deve ser submetido a implante de dispositivo de assistência circulatória mecânica (ACM), com posterior reavaliação de sua reatividade pulmonar (conceito de ponte para candidatura).

20

Qual o melhor manejo inicial para o paciente?

- (A) Suporte com dispositivo de assistência circulatória mecânica (ACM), intracorpóreo, como ponte para candidatura, e posterior inclusão em fila de transplante, caso queda da pressão pulmonar em novo teste de reatividade pulmonar.
- (B) Internação em enfermaria e uso de diuréticos para reverter a hipervolemia, abaixando assim sua pressão pulmonar e listagem em fila de transplante, em caráter de prioridade.
- (C) Manutenção em UTI, mantendo inotrópico e vasodilatador, passagem de balão intra-aórtico (BIA) e inclusão em fila de transplante em caráter de prioridade.
- (D) Manutenção em UTI, passagem de dispositivo de assistência circulatória mecânica (ACM), paracorpóreo e indicação de transplante cardíaco heterotópico, em função da grave hipertensão pulmonar.

RASCUNHO

