

ÁREAS DE ATUAÇÕES
Transplante de Pulmão
Cirurgia Torácica



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 A14**. 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 ABREVIACES E VALORES DE REFERÊNCIA

<p><u>LISTA DE ABREVIACÕES</u></p> <p>AA – Ar ambiente AU – Altura Uterina AAS – Ácido Acetilsalicílico BCF – Batimentos Cardíacos Fetais BEG – Bom Estado Geral bpm – Batimentos por Minuto Ca²⁺ – Cálcio Cl⁻ – Cloro Cr – Creatinina DUM – Data da Última Menstruação ECG – Eletrocardiograma FA – Fosfatase Alcalina FC – Frequência Cardíaca FR – Frequência Respiratória FSH – Hormônio Foliculo Estimulante GGT – Gamaglutamiltransferase HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica HCO₃⁻ – Bicarbonato Hb – Hemoglobina Ht – Hematócrito IAM – Infarto Agudo do Miocárdio IC_{95%} – Intervalo de Confiança de 95% IMC – Índice de Massa Corpórea irpm – Incursões Respiratórias por Minuto IST – Infecção Sexualmente Transmissível K⁺ – Potássio LH – Hormônio Luteinizante mEq – Miliequivalente Mg²⁺ – Magnésio mmHg – Milímetros de Mercúrio MMII – Membros Inferiores MMSS – Membros Superiores MV – Murmúrios Vesiculares Na⁺ – Sódio PA – Pressão Arterial pCO₂ – Pressão Parcial de Gás Carbônico PEEP – Pressão Expiratória Final Positiva PEP – Profilaxia Pós-Exposição PrEP – Profilaxia Pré-Exposição pO₂ – Pressão Parcial de Oxigênio POCUS – Ultrassom <i>point-of-care</i> PS – Pronto-Socorro PSA – Antígeno Prostático Específico REG – Regular Estado Geral RN – Recém-nascido SpO₂ – Saturação Percutânea de Oxigênio TGO/AST – Transaminase Oxalacética/Aspartato Amino transferase TGP/ALT – Transaminase Piruvática/Alanina Amino transferase TSH – Hormônio Tireo-Estimulante UI – Unidades Internacionais Ur – Ureia UBS – Unidade Básica de Saúde USG – Ultrassonografia UTI – Unidade de Terapia Intensiva</p>	<p><u>VALORES DE REFERÊNCIA (ADULTOS)</u></p> <p>Sangue (bioquímica e hormônios): Albumina = 3,5 a 5,2 g/dL Bilirrubina total = 0,2 a 1,1 mg/dL Bilirrubina direta = 0,0 a 0,3 mg/dL Bilirrubina indireta = 0,2 a 1,1 mg/dL Cálcio iônico = 1,1 a 1,4 mmol/L Creatinina = 0,7 a 1,3 mg/dL Relação abuminúria/creatinina urinária = até 30 mg/g de creatinina Desidrogenase láctica = menor que 225 UI/L Ferritina: homens = 26 a 446 µg/mL mulheres = 15 a 149 µg/mL Ferro sérico: homens = 65 a 175 µg/dL mulheres = 50 a 170 µg/dL Fósforo = 2,5 a 4,5 mg/dL Globulina = 1,7 a 3,5 g/dL LDL = desejável de 100 a 129 mg/dL HDL = desejável maior que 40 mg/dL Triglicérides = desejável de 100 a 129 mg/dL Glicemia em jejum = 75 a 99 mg/dL Magnésio = 1,6 a 2,6 mg/dL Potássio = 3,5 a 5,1 mEq/L Proteína total = 6,5 a 8,1 g/dL PSA = menor que 4 ng/mL Sódio = 136 a 145 mEq/L TSH (de 20 a 60 anos) = 0,45 a 4,5 mUI/mL T4 Livre = 0,9 a 1,8 ng/dL PTH = 10 a 65 pg/mL Testosterona livre: homens = 131 a 640 pmol/L mulheres = 2,4 a 37,0 pmol/L Estradiol: fase folicular = 1,2 a 23,3 ng/dL pico ovulatório = 4,1 a 39,8 ng/dL fase lútea = 2,2 a 34,1 ng/dL menopausa = até 5,5 ng/dL LH: fase folicular = até 12 UI/L pico ovulatório = 15 a 100 UI/L fase lútea = até 15 UI/L menopausa = acima de 15 UI/L FSH: fase folicular = até 12 UI/L pico ovulatório = 12 a 25 UI/L fase lútea = até 12 UI/L menopausa = acima de 30 UI/L Prolactina = até 29 µg/L (não gestante) Proteína C Reativa (PCR) = 0,3 a 1,0 mg/dL Amilase = 28 a 100 UI/L Lipase = inferior a 60 UI/L Ureia = 10 a 50 mg/dL GGT: homens: 12 a 73 UI/L mulheres = 8 a 41 UI/L Fosfatase alcalina: homens = 40 a 129 UI/L mulheres = 35 a 104 UI/L Antígeno Carcinoembrionário (CEA) = até 5 ng/mL (não fumantes) até 10 ng/mL (fumantes) Índice Líquido Amniótico (ILA) = 8 a 18 cm Vitamina D = > 20 ng/mL</p> <p>Sangue (hemograma e coagulograma): Hemoglobina = 11,7 a 14,9 g/dL Hemoglobina glicada = 4,3 a 6,1% Conc. hemoglobina corpuscular média (CHCM) = 32 a 36 g/dL Hemoglobina corpuscular média (HCM) = 27 a 32 pg Volume corpuscular médio (VCM) = 80 a 100 fL Amplitude de distribuição dos glóbulos vermelhos (RDW) = 11 a 14% Leucócitos = 3.400 a 8.300/mm³ Neutrófilos = 1.500 a 5.000/mm³ Eosinófilos = 20 a 420/mm³ Basófilos = 10 a 80/mm³ Linfócitos = 1.000 a 3.000/mm³ Monócitos = 220 a 730/mm³ Segmentados = 1.500 a 5.000/mm³ Bastonetes = até 829/mm³ Plaquetas = 150.000 a 340.000/mm³ 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><u>VALORES DE REFERÊNCIA PARA GASOMETRIA ARTERIAL</u></p> <p>pH = 7,35 a 7,45 pO₂ = 80 a 100 mmHg pCO₂ = 35 a 45 mmHg Base Excess (BE) = -2 a 2 HCO₃⁻ = 22 a 28 mEq/L SpO₂ > 95%</p>	
<p><u>VALORES DE REFERÊNCIA DE Hb PARA CRIANÇAS</u></p> <p>Recém-Nascido = 15 a 19 g/dL 2 a 6 meses = 9,5 a 13,5 g/dL 6 meses a 2 anos = 11 a 14 g/dL 2 a 6 anos = 12 a 14 g/dL 6 a 12 anos = 12 a 15 g/dL</p>	

01

Assinale a alternativa que apresenta doença(s) que não corresponde(m) à uma possível indicação de transplante pulmonar.

- (A) DPOC, sarcoidose, fibrose cística, hipertensão pulmonar idiopática.
- (B) Bronquiolite obliterante, deficiência de alfa-1 antitripsina, DPOC, fibrose cística.
- (C) Bronquiectasia, hipertensão pulmonar tromboembólica, tumor carcinóide de baixo grau, sarcoidose.
- (D) Síndrome de Eisenmenger, bronquiolite obliterante, linfangioleiomiomatose, fibrose pulmonar idiopática.

02

Em relação ao uso de suporte extracorpóreo em transplante pulmonar, é correto afirmar:

- (A) A ECMO possui melhores resultados que ventilação mecânica em pacientes que aguardam transplante pulmonar, uma vez que permite menor sedação e fisioterapia.
- (B) ECMO possui resultados similares à Circulação Extracorpórea (CEC), uma vez que o uso de heparina e as taxas de PGD são iguais.
- (C) No pós-operatório de transplante pulmonar, a ECMO é indicada para todo paciente com PGD, independente do grau.
- (D) A ECMO é indicada no intraoperatório em casos de hipertensão pulmonar severa, disfunção do ventrículo direito e hipertermia maligna na indução anestésica.

03

Em relação à avaliação do doador ideal para transplante de pulmão, assinale a alternativa correta.

- (A) História de asma é critério de doador marginal.
- (B) A presença de neoplasia extratorácica impossibilita a doação de pulmão.
- (C) Presença de tabagismo, independente da carga tabágica, é um critério de doador marginal.
- (D) Secreção purulenta na broncoscopia contraindica, por si só, a captação de pulmões de um doador.

04

Qual é a sequência habitual e o tipo de fio que pode ser utilizado nas anastomoses das estruturas hilares durante o transplante pulmonar?

- (A) Brônquio (polidioxanona), venosa (polipropileno) e arterial (polipropileno).
- (B) Brônquio (polidioxanona), arterial (polipropileno) e venosa (polipropileno).
- (C) Venosa (polidioxanona), arterial (polidioxanona) e brônquio (polidioxanona).
- (D) Venosa (polipropileno), arterial (polipropileno) e brônquio (polidioxanona).

05

Diante de um candidato à transplante pulmonar, como devemos prosseguir com a avaliação?

- (A) Exames de imagem e laboratoriais; painel imunológico antes da inclusão em lista; avaliação multiprofissional; estimular ganho de peso.
- (B) Sem necessidade de novos exames de imagem, visto que paciente já possui diagnóstico; exames laboratoriais; painel viral após inclusão em lista; avaliação multiprofissional; estimular perda de peso.
- (C) Exames de imagem e laboratoriais; painel imunológico após inclusão em lista; avaliação multiprofissional; almejar IMC entre 17Kg/m² e 27Kg/m².
- (D) Sem necessidade de novos exames de imagem, visto que paciente já possui diagnóstico; exames laboratoriais; painel viral após inclusão em lista; avaliação multiprofissional; almejar IMC entre 17Kg/m² e 27Kg/m².

06

Em relação ao transporte do enxerto de acordo com o conceito de tripla proteção, o órgão deve ser transportado em bolsa de plástico de proteção

- (A) com soro fisiológico congelado triturado, dentro de plástico de proteção com solução de preservação gelada, dentro de plástico de proteção seco e conjunto colocado em caixa térmica.
- (B) com soro fisiológico gelado, dentro de plástico de proteção com soro fisiológico congelado triturado, dentro de plástico de proteção seco e conjunto colocado em caixa térmica.
- (C) com solução de preservação gelada, dentro de plástico de proteção seco, dentro de plástico de proteção com soro fisiológico congelado triturado e conjunto colocado em caixa térmica.
- (D) seco, dentro de plástico de proteção com soro fisiológico congelado triturado, dentro de plástico de proteção com soro fisiológico gelado e conjunto colocado em caixa térmica.

07

Sobre o uso de ECMO em transplante pulmonar, é correto afirmar:

- (A) No intraoperatório, a modalidade venovenosa central configura suporte hemodinâmico e ventilatório de menor risco para complicações.
- (B) Em transplante realizado com assistência por ECMO, após o implante pulmonar, é necessário manutenção do suporte por 3 a 5 dias, para adequação do fluxo arterial pulmonar.
- (C) A configuração mais comum de ECMO venoarterial central é com canulação venosa no átrio direito e arterial no tronco da artéria pulmonar.
- (D) As principais complicações incluem hemorragia, complicações com o sítio de inserção das cânulas, insuficiência renal, complicações neurológicas e sepse.

08

Em relação à captação de pulmões para transplante pulmonar, é correto afirmar:

- (A) Em pacientes com instabilidade hemodinâmica que necessite mais de duas drogas vasoativas, é indicado realizar heparinização completa antes da abertura pelo risco elevado de trombose vascular.
- (B) Para otimizar a distribuição e atividade da solução de preservação, é aconselhado administrar prostaglandina na aorta ascendente imediatamente após o clampeamento.
- (C) Habitualmente a solução de preservação utilizada para os pulmões é Perfadex Plus® e a quantidade administrada preconizada é de 50-75mL/kg.
- (D) Após a perfusão com solução de preservação, pode-se desligar a ventilação mecânica, facilitando a pneumonectomia, uma vez que o condicionamento e implante do enxerto são realizados com pulmões desinsuflados.

09

Homem, 32 anos de idade, em 1º dia pós-operatório do transplante pulmonar lobar bilateral, em ventilação mecânica em modo volume controlado a 6 mL/kg/peso, com FiO₂ de 100%, PEEP 6.

• Gasometria arterial:

pH: 7,36

pCO₂: 50 mmHg

pO₂: 160 mmHg

HCO₃⁻: 25 mEq/L

A radiografia de tórax é apresentada a seguir:



Conforme a classificação ISHLT de 2016 de Disfunção Primária do Enxerto (PGD), a classificação do paciente apresentado no caso é PGD grau

- (A) 0.
- (B) 1.
- (C) 2.
- (D) 3.

Texto para as questões de 10 a 12

Em plantão no núcleo de transplantes, você recebe uma ligação com uma oferta de doador adequado para captação de pulmões. Trata-se de um homem, tipo sanguíneo A+, de 27 anos, vítima de TCE há 3 dias, 1,70 m 85 kg, capacidade pulmonar total predita (CPTp) de 6,38 L e radiografia de tórax sem anormalidades. CPTa: capacidade pulmonar total aferida.

10

Assinale a alternativa que apresenta o receptor que parece mais compatível.

- (A) Mulher, AB+, hipertensão pulmonar idiopática, 1,57 m, CPTa 4,64 CPTp 4,67, desde que sejam utilizadas estratégias de redução como segmentectomia ou lobectomia.
- (B) Homem, O+, esclerose sistêmica, 1,53 m, CPTa 2,45 CPTp 4,91, desde que sejam utilizadas estratégias de redução como segmentectomia ou lobectomia.
- (C) Mulher, O-, pneumonite por hipersensibilidade, 1,54 m, CPTa 3,09 CPTp 4,43, desde que sejam utilizadas estratégias de redução como segmentectomia ou lobectomia.
- (D) Homem, A+, histiocitose, 1,85 m, CPTa 9,5 CPTp 8,74, sem necessidade de estratégias de adequação de volume pulmonar.

11

Após a decisão pelo receptor mais compatível, foi solicitado o *crossmatch* virtual, com o seguinte resultado: locus B51 MFI = 3.456. Qual a melhor conduta frente ao resultado?

- (A) Prosseguir com o transplante, desde que seja adotado protocolo de dessensibilização com transfusão maciça.
- (B) Prosseguir com o transplante, desde que seja realizado com assistência em ECMO pelo risco de rejeição celular hiperaguda.
- (C) Prosseguir com o transplante, desde que seja adotado protocolo de dessensibilização com plasmaférese.
- (D) Prosseguir com o transplante sem conduta adicional, de imediato, e aguardar o resultado do *crossmatch* real, já que o *crossmatch* virtual apresenta baixo valor preditivo positivo.

12

Assinale a alternativa que configura contraindicação absoluta ao transplante pulmonar (referente ao receptor).

- (A) História prévia de infarto agudo do miocárdio.
- (B) Tuberculose pulmonar em atividade.
- (C) Esclerose sistêmica com acometimento esofágico.
- (D) Idade maior que 55 anos.

13

A imunossupressão é essencial para o bom resultado do transplante pulmonar, devendo ser iniciada na indução anestésica. Qual é a terapia de indução anestésica atualmente preconizada?

- (A) Azatioprina + prednisona.
- (B) Metiprednisolona + basiliximab.
- (C) Sirolimus + micofenolato sódico.
- (D) Ciclosporina + everolimus.

14

A respeito da rejeição aguda, é INCORRETO afirmar:

- (A) O tipo mais comum de rejeição é a celular.
- (B) O diagnóstico é baseado na presença de infiltrado monocelular perivascular e intersticial.
- (C) Cerca de 28% dos pacientes submetidos ao transplante pulmonar são tratados por rejeição aguda no primeiro ano pós-transplante.
- (D) A Síndrome da Bronquiolite Obliterante (BOS) é a forma mais grave de rejeição aguda.

15

Durante a avaliação do receptor, deve-se definir se o transplante será unilateral ou bilateral. Na maior parte dos casos, a modalidade de escolha é a bilateral. Dentre as doenças apresentadas a seguir, qual corresponde à possível indicação de transplante unilateral?

- (A) Hipertensão arterial pulmonar idiopática.
- (B) Síndrome de Kartagener.
- (C) Fibrose pulmonar idiopática.
- (D) Fibrose cística.

16

Qual das alternativas a seguir NÃO é um possível motivo para recusa do pulmão durante a avaliação intraoperatória do doador (captação)?

- (A) Trauma severo não observado nos exames de imagem prévios.
- (B) Consolidação pulmonar palpável em região de alteração radiológica.
- (C) Atelectasia reversível com manobras de recrutamento alveolar.
- (D) Relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ baixa em gasometria colhida no intraoperatório.

17

Dentre as opções de tratamento de disfunção primária de enxerto, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) Aumentar doses de imunossupressores.
- (B) Evitar administração excessiva de fluidos (manter hematócrito 25-30%); calcular balanço hídrico 6/6h.
- (C) ECMO em casos graves.
- (D) Ventilação protetora (6-8 mL/kg).

18

Residente do setor de transplante pulmonar, recebeu um telefonema às 3h da madrugada com a oferta referente ao seguinte doador: sexo feminino, 43 anos de idade, vítima de trauma cranioencefálico, 4 dias de intubação orotraqueal, relação P/F de 380, com radiografia apresentando infiltrado em base direita e com histórico de tabagismo com carga tabágica de 5 anos-maço. Ao avaliar a qualidade dos pulmões do doador para o transplante pulmonar, trata-se de um doador

- (A) ideal.
- (B) com apenas um critério de doador marginal.
- (C) com dois critérios de doador marginal.
- (D) com três critérios de doador marginal.

19

Sobre as anastomoses no transplante pulmonar, assinale a alternativa correta.

- (A) Anastomose da via aérea: traqueo-traqueal.
- (B) Anastomose arterial: tronco da artéria pulmonar.
- (C) Anastomose venosa: cuff atrial esquerdo.
- (D) Anastomose venosa: veias pulmonares superior e inferior.

20

Durante a primeira broncoscopia de vigilância de paciente em pós-operatório recente (4 meses) de transplante pulmonar, foi observada estenose de 70% do brônquio intermediário, intransponível ao aparelho. Assinale uma possível conduta adequada para o caso.

- (A) Dilatação com balão hidrostático por broncoscopia.
- (B) Abordagem cirúrgica com ressecção da região estenótica e anastomose brônquica.
- (C) A técnica adotada no tratamento cirúrgico de estenose da anastomose brônquica é a telescopagem.
- (D) Infiltração local com corticoide por broncoscopia.

