

0/0

RM 2024
1ª Fase – Prova Objetiva

F30 F30

1
1/100RESIDÊNCIA MÉDICA
Anos Adicionais
Medicina Nuclear

PROCESSO SELETIVO – EDITAL COREME/FM/AA Nº 06/2023

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 F30**. 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 e 30 minutos**. Cabe ao candidato controlar o tempo com base nas informações fornecidas pelo fiscal. O(A) candidato(a) poderá retirar-se da sala definitivamente após decorrida **1 hora** de prova. Não haverá tempo adicional para preenchimento da folha de respostas.
5. 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.
6. Após a autorização do fiscal da sala, verifique se o caderno está completo. Ele deve conter **30** questões objetivas, com 4 alternativas cada. Informe ao fiscal de sala eventuais divergências.
7. Preencha a folha de respostas com cuidado, utilizando caneta esferográfica de **tinta azul ou preta**. Essa folha **não será substituída** em caso de rasura.
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 esta capa será considerado(a) ausente da prova.



TABELA DE ABREVIÇÕES E VALORES LABORATORIAIS DE REFERÊNCIA

LISTA DE ABREVIÇÕES	ALGUNS VALORES DE REFERÊNCIA (ADULTOS)
<p>AA – Ar ambiente AU – Altura Uterina AAS – Ácido Acetilsalicílico BCF – Batimentos Cardíacos Fetais BEG – Bom Estado Geral bpm – Batimentos por Minuto BRNF – Bulhas Rítmicas Normofonéticas s/ Sopros Cr – Creatinina DU – Dinâmica Uterina DUM – Data da Última Menstruação FC – Frequência Cardíaca FR – Frequência Respiratória Hb – Hemoglobina HCM – Hemoglobina Corpuscular Média Ht – Hematócrito IC_{95%} – Intervalo de Confiança de 95% IMC – Índice de Massa Corpórea ipm – Incursões por Minuto IRT – Tripsina Imunoreativa Neonatal mmHg – Milímetros de Mercúrio MMII – Membros Inferiores MV – Murmúrios Vesiculares P – Pulso PA – Pressão Arterial pCO₂ – Pressão Parcial de CO₂ PEEP – Pressão Expiratória Final Positiva PO – Pós-Operatório pO₂ – Pressão Parcial de O₂ POCUS – Ultrassom <i>point-of-care</i> PS – Pronto-Socorro PSA – Antígeno Prostático Específico REG – Regular Estado Geral RHZE – R (rifampicina), H (isoniazida), Z (pirazinamida) e E (etambutol) RN – Recém-nascido Sat – Saturação SpO₂ – Saturação de Oxigênio TEC – Tempo de Enchimento Capilar Temp. – Temperatura axilar TPO – Tireoperoxidase TRAB – Anticorpo anti-receptor de TSH TSH – Hormônio tireo-estimulante TTGO – Teste de Tolerância a Glicose Oral U – Ureia UBS – Unidade Básica de Saúde USG – Ultrassonografia UTI – Unidade de Terapia Intensiva VCM – Volume Corpuscular Médio VHS – Velocidade de Hemossedimentação</p>	<p>Sangue (bioquímica e hormônios): 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 – 1,3 mg/dL Relação abuminúria/creatinina urinária = até 30 mg/g de creatinina 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 – 3,5 g/dL LDL (maior ou igual a 20 anos) = desejável de 100 a 129 mg/dL HDL (maior de 20 anos) = desejável maior que 40 mg/dL Triglicérides (maior de 20 anos) = desejável menor que 150 mg/dL Glicemia em jejum = 70 – 99 mg/dL 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 – 4,0 mUI/mL Amilase = 28 – 100 U/L Lipase = inferior a 60 U/L Ureia = 10 – 50 mg/dL</p> <p>Sangue (hemograma e coagulograma): Hemoglobina = 11,7 a 14,9 g/dL Hemoglobina Glicada = 4,5 a 5,6% Conc. hemoglobina corpuscular média (CHCM) = 31 a 36 g/dL Hemoglobina corpuscular média (HCM) = 27 a 32 pg 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 align="center">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>Gasometria Arterial: 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>Líquido pleural ADA: até 40 U/L Líquido sinovial: leucócitos até 200 células/mL</p>	<p>Líquor (punção lombar): Células até 4/mm³ Lactato até 20 mg/dL Proteína até 40 mg/dL</p>



01

Em relação ao transporte de $[^{18}\text{F}]\text{FDG}$ pelos GLUTs, é correto afirmar:

- (A) Medida de glicemia acima de 180 mg/dL não interfere na sensibilidade da PET/CT, desde que não acarrete redução da insulinemia e consequente ativação de GLUT4.
- (B) Indica-se administrar insulina para indivíduo com hiperglicemia no momento da injeção do radiofármaco. Assim que a glicemia estiver abaixo de 150 a 180 mg/dL deve ser injetada a $[^{18}\text{F}]\text{FDG}$, pois já houve redução da competição nos transportadores.
- (C) GLUT 1 e 3 mantêm atividade de transporte mesmo com baixos níveis de glicemia e insulinemia, o que contribui para menor sensibilidade do método na detecção de metástases no sistema nervoso central.
- (D) O jejum de 4 a 6 horas é dispensável em paciente com glicemia normal, porque a glicemia normal indica que não haverá competição da $[^{18}\text{F}]\text{FDG}$ com a glicose no transporte.

02

É uma vantagem da SPECT/CT com ^{111}In -octreotídeo em relação ao PET/CT com análogos da somatostatina marcados com gálio-68. Com base na informação apresentada, assinale a alternativa correta.

- (A) Resolução espacial similar e maior contraste entre lesão e estruturas de fundo.
- (B) Disponibilidade em áreas com limitação de equipamento ou de acesso ao radiofármaco.
- (C) Menor dose de radiação absorvida.
- (D) Maior afinidade do radiofármaco pelos receptores do subtipo 2.

03

Em relação a investigação de hiperparatireoidismo com $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -sestamibi, assinale a alternativa correta.

- (A) Estudo SPECT/CT tem valor incremental da localização das paratireoides ectópicas em relação as imagens planas ou SPECT.
- (B) A indicação do exame é justificada, porque cirurgiões experientes não conseguem localizar a paratireoide hiperfuncionante em mais da metade dos casos na abordagem inicial.
- (C) A redução da atividade focal em imagens tardias (5 horas) afasta a hipótese de paratireoide hiperfuncionante.
- (D) Envolvimento simétrico das paratireoides exclui hiperparatireoidismo secundário.

04

No estudo de carcinoma de tireoide, a PET com $[^{18}\text{F}]\text{FDG}$ é indicada em casos de

- (A) elevação insuficiente de TSH no preparo da pesquisa de corpo inteiro com iodo-131.
- (B) pesquisa de corpo inteiro com iodo-131 negativo e elevação de tireoglobulina, com impacto na terapia das metástases.
- (C) pesquisa de corpo inteiro com iodo-131 positivo, devido ao valor prognóstico da relação metabolismo/captação de iodo.
- (D) pesquisa de corpo inteiro com iodo-131 negativo e carcinoma de risco moderado.

05

Paciente com linfoma de Hodgkin estágio III submetido a estudo PET/CT com FDG após término de quimioterapia. Em relação ao estudo basal houve resolução do hipermetabolismo glicolítico em todos linfonodos/linfonodomegalias, porém com aparecimento de nova área de hipermetabolismo em foco de consolidação pulmonar. Assinale a alternativa que mostra o estudo interpretado como provável.

- (A) Resposta completa, com a hipótese de processo inflamatório/infeccioso pulmonar.
- (B) Resposta parcial, com resolução de algumas lesões e aparecimento de novas.
- (C) Doença estável, com resolução de algumas lesões e aparecimento de novas.
- (D) Doença em progressão, devido ao novo foco pulmonar.

06

Em relação ao estudo PET/CT com $[^{18}\text{F}]\text{FDG}$ em paciente com câncer de pulmão, assinale a alternativa correta.

- (A) Tratamento com intenção curativa deve ser iniciado antes do estudo PET/CT para evitar demora na terapia com consequente piora da evolução.
- (B) Nódulo pulmonar solitário de qualquer tamanho é considerado benigno se PET for negativo.
- (C) Captação linfonodal no mediastino estabelece com segurança o acometimento, sendo desnecessária confirmação por biópsia.
- (D) Estudo negativo não permite descartar acometimento linfonodal mediastinal.



07

Um paciente com derrame pleural de repetição foi submetido a pleurodese. Após 6 meses realizou PET/CT com [18F]FDG que mostra hipermetabolismo glicolítico difuso na pleura. Assinale qual a causa mais provável.

- (A) Alteração inflamatória de longa duração após pleurodese.
- (B) Recidiva tumoral, caso o paciente tenha antecedente de carcinoma pulmonar.
- (C) Tuberculose pleural, em pacientes com antecedente desta doença.
- (D) Transudato, indicando a recorrência do derrame pleural.

08

Em relação ao estudo PET/CT com [18F]FDG em paciente com melanoma, assinale a indicação mais aceita.

- (A) Estádios I e II.
- (B) Estádios III e IV.
- (C) Qualquer estágio clínico.
- (D) Diagnóstico inicial da lesão cutânea.

09

PET/CT na avaliação do carcinoma de próstata

- (A) é feito com PSMA radiomarcado. O PSMA é uma glicoproteína similar ao PSA circulante, expressa na membrana celular do carcinoma prostático.
- (B) é feito com ligante de PSMA radiomarcado. O PSMA é uma glicoproteína similar ao PSA circulante, expressa na membrana celular do carcinoma prostático.
- (C) é feito com PSMA radiomarcado. O PSMA é uma glicoproteína de membrana com ação enzimática, expressa na membrana celular do carcinoma prostático.
- (D) é feito com ligante de PSMA radiomarcado. O PSMA é uma glicoproteína de membrana com ação enzimática, expressa na membrana celular do carcinoma prostático.

10

PET cerebral com ¹¹C-PIB ou outros traçadores amiloides permite

- (A) diferenciar a doença de Alzheimer de outras doenças neurodegenerativas.
- (B) estabelecer a inexistência de demência nos estudos negativos.
- (C) definir a gravidade da demência de acordo com a intensidade de captação (SUV).
- (D) afirmar a presença de doença de Alzheimer em estudos positivos.

11

Assinale uma indicação para PET/CT com [18F]FDG no câncer de mama.

- (A) Esclarecimento de achados mamográficos categorias BI-RADS 4 e 5.
- (B) Estadiamento de tumor localmente avançado.
- (C) Estadiamento de pacientes com estágio clínico I ou II.
- (D) Estadiamento axilar, para evitar procedimentos invasivos como a pesquisa de linfonodo sentinela.

12

É correto afirmar em relação ao SPECT/CT para avaliação de tromboembolismo pulmonar:

- (A) Maior dose de radiação que a angiotomografia.
- (B) Maior taxa de exames inconclusivos que a cintilografia com imagens planas.
- (C) Maior detecção de defeitos subsegmentares que a cintilografia com imagens planas.
- (D) Impossibilidade de realização de estudo inalatório.

13

O estadiamento linfonodal realizado com PET/CT com [18F]FDG em paciente com câncer de mama

- (A) é menos sensível que a biópsia de linfonodo sentinela para micrometástases.
- (B) é mais sensível e menos específico que a biópsia de linfonodo sentinela.
- (C) é mais sensível e mais específico que a biópsia de linfonodo sentinela.
- (D) tem a mesma sensibilidade que a biópsia de linfonodo sentinela para micrometástases.

14

Estudo PET com [18F]FDG em paciente com carcinoma de esôfago apresenta alta sensibilidade para:

- (A) Tumor primário, com boa caracterização das camadas envolvidas do esôfago.
- (B) Linfonodos periesofágicos e a distância.
- (C) Metástases cerebrais.
- (D) Metástases hepáticas.



15

A captação de traçadores de hipóxia na PET/CT está associada a tumor com

- (A) menor sensibilidade à radioterapia por corresponder a tecido necrótico.
- (B) menor sensibilidade à radioterapia devido a menor formação de radicais livres.
- (C) maior sensibilidade à radioterapia devido à maior formação de radicais livres.
- (D) maior sensibilidade à radioterapia por corresponder a tecido necrótico.

16

Paciente com linfoma de Hodgkin submetido a PET/CT com [18F]FDG para avaliação de resposta após término de quimioterapia. Detectada linfonodomegalia inguinal com grau de concentração do radiofármaco similar ao lobo hepático direito. Assinale qual escore de Deauville e interpretação pelo critério de Lugano.

- (A) Escore 3, doença estável.
- (B) Escore 3, doença em progressão.
- (C) Escore 3, resposta metabólica completa.
- (D) Escore 3, estudo inconclusivo.

17

Estudo SPECT de perfusão cerebral em paciente com epilepsia, realizado na fase ictal,

- (A) tem sensibilidade e padrão de distribuição similares ao estudo pós-ictal precoce.
- (B) tem baixa sensibilidade e alta especificidade, com alto valor de predição positivo.
- (C) é realizado na investigação primária de foco, para ajuste de medicação clínica.
- (D) tem sensibilidade superior ao PET/CT com [18F]FDG, apesar da menor acurácia na localização de focos extra-temporais que nos focos temporais.

18

A terapia de tumores neuroendócrinos com análogos da somatostatina-lutécio-177 é mais bem indicada para:

- (A) Tumores Grau I/II irressecáveis.
- (B) Tumores Grau I/II localizados.
- (C) Tumores Grau III localizados.
- (D) Tumores indiferenciados irressecáveis.

19

Assinale quais são as causas de estudos falsos positivos para carcinoma de próstata no PET-PSMA.

- (A) Hemangiomas e meningiomas.
- (B) Captação no processo uncinado do pâncreas.
- (C) Adenocarcinoma de padrão lepidico e linfomas.
- (D) Carcinoma prostático Gleason 7 (3+4) e divertículo vesical.

20

A interpretação de um PET cerebral com ¹¹C-PIB ou outros traçadores amiloides como estudo POSITIVO é baseada na captação do radiofármaco em

- (A) substância branca, sendo critério isolado para o diagnóstico de doença de Alzheimer.
- (B) substância branca, não sendo critério isolado para o diagnóstico de doença de Alzheimer.
- (C) substância cinzenta, sendo critério isolado para o diagnóstico de doença de Alzheimer.
- (D) substância cinzenta, não sendo critério isolado para o diagnóstico de doença de Alzheimer.

21

NÃO é uma causa de falso negativo na avaliação de nódulo pulmonar pela PET/CT com [18F]FDG:

- (A) Atelectasia redonda.
- (B) Tuberculose em atividade.
- (C) Adenocarcinoma *in situ* sem componente invasivo.
- (D) Nódulos inferiores a 0,8 cm de diâmetro.

22

A captação de ^{99m}Tc-MDP em partes moles na cintilografia óssea pode ser decorrente de calcificação distrófica, processo que ocorre por

- (A) deposição de cálcio após lesão tecidual (por exemplo trauma, isquemia, necrose).
- (B) hipercalcemia levando a deposição de cristais de cálcio nos tecidos normais.
- (C) calcificação da matriz osteoide na ossificação heterotópica.
- (D) formação de radiocoloides.



23

Paciente tratado com imunoterapia com inibidores de checkpoint devido ao carcinoma pulmonar não pequenas células. Assinale o que pode ser observado ao realizar PET/CT com [18F]FDG.

- (A) Pseudoprogressão, com aumento temporário de volume tumoral em 40% dos casos.
- (B) Hiperprogressão, com aceleração da progressão de doença, em 40% dos casos.
- (C) Padrões de resposta pela captação do radiofármaco, não havendo alterações morfológicas na CT.
- (D) Alterações inflamatórias autoimunes.

24

Assinale quais são as limitações do estudo PET com ⁶⁸Ga-PSMA.

- (A) O PSMA é expresso em 75% dos carcinomas, devendo ser empregado após confirmação da expressão de PSMA no tumor primário.
- (B) A expressão de PSMA é menor nos tumores agressivos.
- (C) Apresenta captação não específica em tumores não prostáticos e lesões ósseas benignas.
- (D) Apresenta captação similar à [18F]FDG na maioria dos tumores.

25

Paciente do sexo feminino, 65 anos, com carcinoma ductal de mama direita e linfonodomegalia endurecida na axila direita. Comparece no serviço de medicina nuclear para realização de pesquisa de linfonodo sentinela (LS). Qual a conduta apropriada?

- (A) Realizar o procedimento com a pesquisa de LS bilateral.
- (B) Realizar o procedimento, porém injetando duas a cinco vezes a atividade usual do radiofármaco.
- (C) Acrescentar SPECT-CT para aumentar a sensibilidade na detecção do LS.
- (D) Suspender o procedimento, pois não há indicação do procedimento de LS.

26

Consistem em efeitos adversos agudos da radioiodoterapia no câncer diferenciado da tireoide (CDT):

- (A) Sialoadenite aguda e hipofunção gonadal.
- (B) Sialoadenite crônica e depressão medular.
- (C) Fibrose pulmonar e síndrome mielodisplásica.
- (D) Dor cervical e leucemia mieloide aguda.

27

Assinale para que o escore de Deauville é empregado.

- (A) Protocolos de pesquisa, mas não para a rotina clínica.
- (B) Estadiamento inicial, mas não para avaliação de resposta ao tratamento.
- (C) Estudos com [18F]FDG, mas não para 18F-NaF (fluoreto).
- (D) Linfomas de Hodgkin, mas não para os linfomas não Hodgkin.

28

Considere o mesmo fármaco marcado com gálio-68 e flúor-18 para realização de um estudo PET. Levando em conta apenas as propriedades físicas destes isótopos, é correto afirmar:

- (A) O estudo com gálio-68 deverá mostrar pior resolução espacial, devido a maior energia do pósitron emitido.
- (B) O estudo com gálio-68 deverá mostrar pior resolução espacial, devido a menor meia-vida.
- (C) O estudo com gálio-68 deverá mostrar pior resolução espacial, devido a maior energia do fóton de aniquilação do pósitron.
- (D) Não é esperada variação de resolução espacial.

29

Na avaliação de paciente com linfoma de Hodgkin, assinale qual a melhor definição de doença estável na avaliação pós-tratamento com [18F]FDG PET.

- (A) Escore de Deauville 1 ou 2, mantido em relação ao estudo basal.
- (B) Escore de Deauville 3.
- (C) Escore de Deauville 4 ou 5, sem modificação em relação ao estudo basal.
- (D) Escore de Deauville 4 ou 5, independente do estudo basal.

30

Paciente do sexo masculino, 72 anos de idade, com neoplasia de próstata e dor óssea intensa, limitando suas atividades diárias. Após confirmada a presença de metástases ósseas, quais critérios adicionais considerados para indicação da terapia com rádio-223 e com qual objetivo?

- (A) Progressão da doença após duas linhas de terapia, com objetivo de melhora da qualidade de vida e aumento da sobrevida global.
- (B) Até 3 metástases viscerais, com objetivo de melhora da dor.
- (C) Doença estável após quimioterapia e sensível a bloqueio androgênico, com objetivo de aumento da sobrevida.
- (D) Ausência de metástases viscerais, com objetivo exclusivo de redução da dor.



RASCUNHO



RM 2024
1ª Fase – Prova Objetiva

0/0

1

1/100

