



INCA INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER

CONCURSO PÚBLICO

**CARGO 59:
TECNOLOGISTA JÚNIOR**

**ÁREA:
MEDICINA**

**ESPECIALIDADE:
DIAGNÓSTICO POR IMAGEM (RADIOLOGIA)**

**CADERNO DE PROVAS – PARTE II
Conhecimentos Específicos e Discursiva**

MANHÃ

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Nesta parte II do seu caderno de provas, confira atentamente se os seus dados pessoais e os dados identificadores do seu cargo transcritos acima estão corretos e coincidem com o que está registrado em sua folha de respostas e em sua folha de texto definitivo da prova discursiva. Confira também o seu nome e o nome de seu cargo em cada página numerada desta parte de seu caderno de provas. Em seguida, verifique se o seu caderno de provas (partes I e II) contém a quantidade de itens indicada em sua folha de respostas, correspondentes às provas objetivas, e a prova discursiva, acompanhada de espaço para rascunho. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito ou apresente divergência quanto aos seus dados pessoais ou quanto aos dados identificadores do seu cargo, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da **folha de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

A ciência proporciona conhecimento; a vida, sabedoria.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o estabelecido em edital.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet – www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Tumores cerebrais apresentam-se à ressonância magnética (RM) como áreas de sinal ou realce anormais, associadas a graus variados de edema perilesional e efeito de massa. Infiltração tumoral além dos limites aparentes da lesão é um fenômeno bem conhecido no caso de tumores cerebrais primários e que nem sempre pode ser diferenciado de edema pelas técnicas convencionais de RM. Considerando esse assunto e aspectos relativos à avaliação por imagem de massas intracranianas, julgue os itens a seguir.

- 41 A espectroscopia de prótons por RM permite discriminar infiltração tumoral de edema vasogênico perilesional, uma vez que este não modifica as razões metabólicas do espectro e aquela usualmente mostra aumento da colina e redução do N-acetil aspartato.
- 42 A espectroscopia de prótons por RM permite distinguir tumor recorrente de radionecrose, pois esta mostra desaparecimento de todos os metabólitos do espectro, à exceção dos lipídios livres, e o tumor recorrente ou residual apresenta pico persistente de colina e relação colina/N-acetil aspartato elevada.
- 43 O sinal da cauda dural, que pode ser encontrado tanto em lesões extra-axiais como em lesões intra-axiais, de natureza neoplásica ou inflamatória, não é indicador específico de infiltração tumoral meníngea quando associado a tumor intracraniano, podendo representar apenas um processo reativo, caracterizado por vasocongestão e edema intersticial da dura-máter.

Nas crianças, tumores e lesões tumor-símbios da órbita apresentam espectro histológico distinto em relação aos adultos, e seu aspecto de imagem reflete suas características patológicas. Retinoblastoma, o tumor intraocular mais comum da infância, é um tumor neuroepitelial primitivo agressivo, que usualmente se apresenta com o quadro clínico de leucocoria e se manifesta antes dos cinco anos de idade, representando 11% de todos os cânceres no primeiro ano de vida. Quanto às lesões orbitárias da infância, julgue os itens seguintes.

- 44 O retinoblastoma é a causa mais comum de leucocoria, que pode ser decorrente também de outras condições, denominadas pseudoretinoblastomas, as quais incluem doença de Coats, vítreo primário hiperplásico persistente, endoftalmite larvar e fibroplasia retrolental.
- 45 Na avaliação por tomografia computadorizada de criança com leucocoria, o achado de calcificação em lesão intraocular é específico para retinoblastoma, permitindo distinguir esta condição de outras lesões.
- 46 Em portadores de retinoblastoma hereditário, a avaliação por imagem deve incluir todo o conteúdo craniano, pois o achado de lesões nas regiões pineal e parasselar indica doença metastática e influencia a conduta terapêutica e o prognóstico.
- 47 Os gliomas das vias ópticas representam o tumor intraconal mais comum da infância, têm aspecto de imagem específico à tomografia computadorizada e à ressonância magnética, e comprometimento bilateral é virtualmente diagnóstico de neurofibromatose 1.
- 48 Rabdomyossarcoma é o câncer extraocular é mais comum em crianças, sendo bilateral em até 10% dos casos.
- 49 Leucemia e linfoma são responsáveis por 10% dos tumores orbitais na infância, e uma das formas mais comuns de comprometimento é o cloroma, tipicamente associado à leucemia linfóide aguda.

Rouquidão é um sintoma inespecífico, na maioria das vezes decorrente de processo benigno. Todavia, pode também ser causada por lesão maligna em prega vocal ou ao longo do trajeto dos nervos vagos ou laríngeos recorrentes. Nos portadores de carcinoma laríngeo candidatos a tratamento cirúrgico, os exames de tomografia computadorizada e ressonância magnética são úteis para a definição da abordagem cirúrgica. Acerca desse assunto, julgue os itens que se seguem.

- 50 À tomografia computadorizada, os achados de espessamento e deslocamento lateral de prega ariepiglótica, dilatação de seio piriforme e dilatação de ventrículo laríngeo são sinais frequentemente observados de paralisia da prega vocal ipsilateral.
- 51 Nos pacientes com comprometimento da região subglótica a mais de 10 mm das pregas vocais verdadeiras, seja primário, seja por extensão direta de carcinoma glótico ou supraglótico, a única opção cirúrgica é a laringectomia total.

Acerca da avaliação por imagem dos nódulos tireoidianos, julgue os itens subsequentes.

- 52 A frequência de câncer em nódulos tireoidianos isoecóicos é de 20%, quando o halo perinodular é completo, e de 50%, quando o halo perinodular é incompleto.
- 53 Microcalcificações tireoidianas correspondem a corpúsculos psamomatosos, uma das características mais específicas de câncer tireoidiano, com especificidade em torno de 90% e valor preditivo positivo entre 40% e 95%.
- 54 Calcificações grosseiras em nódulo tireoidiano solitário são de natureza distrófica e indicam processo benigno, a menos que estejam associadas a microcalcificações.

Julgue os próximos itens, relativos a nódulos e tumores pulmonares.

- 55 Na pesquisa de realce de nódulo pulmonar solitário (protocolo de Swensen), resultados falso-negativos podem decorrer de tumores com necrose ou produtores de mucina.
- 56 Em pacientes com histórico de carcinoma epidermoide de cabeça e pescoço, o achado de nódulo pulmonar solitário novo mais provavelmente corresponde a doença metastática.
- 57 Carcinoma broncogênico situado em brônquio principal a 3 cm da carina principal é considerado T3, independentemente de suas dimensões.
- 58 Segundo diretrizes recentes, um nódulo solitário não sólido de 15 mm e persistente por seis meses deve ser ressecado, mesmo que não cresça nesse período de intervalo, sem necessidade de investigação suplementar com PET-CT ou biópsia.
- 59 Calcificação central em nódulo pulmonar solitário constitui indicador seguro de processo benigno, ainda que o nódulo tenha contorno espiculado.
- 60 Embora a presença de gordura em nódulo pulmonar solitário seja altamente sugestiva de natureza benigna, algumas lesões malignas podem conter gordura, como metástases de lipossarcoma ou de carcinoma de células renais.
- 61 Lesão cavitária com sinal do crescente aéreo em paciente neutropênico febril deve corresponder a aspergilose saprofitica.

Quanto à investigação por imagem de lesões torácicas extrapulmonares em adultos e em crianças, julgue os itens a seguir.

- 62** Sob condições de estresse, tais como quimioterapia, radioterapia ou corticoterapia, o timo pode responder sofrendo atrofia. O fenômeno denominado hiperplasia de rebote se refere ao crescimento tímico além do tamanho original durante a fase de recuperação do estresse e não deve ser confundido com infiltração neoplásica.
- 63** A causa mais frequente de massa mediastinal anterior na infância é o linfoma, sendo a doença de Hodgkin três a quatro vezes mais comum que os linfomas não Hodgkin.
- 64** Massa mediastinal anterior com áreas de atenuação de -80 UH geralmente corresponde, na infância, a tumor de células germinativas.
- 65** No adulto, a neoplasia primária do compartimento mediastinal anterior mais frequente é o timoma.
- 66** Na avaliação por tomografia computadorizada de massa no mediastino médio, a presença de atenuação central superior a 40 UH na fase pré-contraste afasta a possibilidade de cisto congênito.
- 67** No câncer esofágico, o principal papel da tomografia computadorizada quanto ao estadiamento T é a exclusão de doença T4. Nesse contexto, aquisição de imagens em decúbito ventral pode ser útil para melhor definir a relação da lesão com a aorta e com os planos pré-vertebrais.

Nódulos adrenais são achados frequentes. Embora, na maioria das vezes, correspondam a processos patológicos benignos, a distinção entre lesões benignas e processos neoplásicos malignos tem grande impacto na conduta e no prognóstico, sobretudo nos pacientes portadores de câncer extra-adrenal. Acerca desse assunto, julgue os itens de **68** a **73**.

- 68** Adenomas adrenais típicos (ricos em lipídios) caracteristicamente exibem atenuação inferior a 10 UH, o que permite usar esse valor como ponto de corte para o diagnóstico dessa condição com elevada especificidade (cerca de 2% de resultados falso-positivos).
- 69** O padrão de depuração do meio de contraste iodado dos adenomas ricos e pobres em lipídios é similar à tomografia computadorizada.
- 70** Na síndrome de Conn (hiperaldosteronismo primário) decorrente de adenoma adrenal, observa-se atrofia do restante da glândula adrenal comprometida e da glândula adrenal contralateral.
- 71** À ressonância magnética, os adenomas adrenais típicos caracterizam-se por queda do sinal nas sequências em que a água e a gordura precessam em fase.

- 72** Feocromocitomas tipicamente exibem sinal reduzido em sequências ponderadas em T2.
- 73** A presença de gordura macroscópica, caracterizada por atenuação inferior a -30 UH à tomografia computadorizada e por baixo sinal em sequências ponderadas em T1 com supressão espectral do sinal de gordura à ressonância magnética, é o sinal mais específico, embora pouco sensível, para adenomas adrenais típicos.

Muitos nódulos hepáticos exibem características de imagem típicas, que permitem o diagnóstico não invasivo. Quanto à caracterização não invasiva dos nódulos hepáticos, julgue os itens seguintes.

- 74** Cistos hepáticos complicados com hemorragia usualmente exibem realce parietal à tomografia computadorizada e à ressonância magnética.
- 75** Hemangioma cavernoso, o tumor hepático benigno mais comum, apresenta padrão hemodinâmico típico, caracterizado por realce periférico descontínuo na fase arterial com progressão centrípeta nas fases tardias.
- 76** Em ressonância magnética sem administração de meio de contraste exógeno, o emprego de sequências com tempo de eco (TE) muito longo é útil para a caracterização de nódulos hepáticos, pois apenas as lesões benignas mais comuns — cistos simples e hemangiomas — têm T2 longo suficientemente para exibirem sinal hiperintenso nessas sequências, permitindo discriminá-las de outras lesões.
- 77** Hemangiomas gigantes apresentam-se como massas heterogêneas, muitas vezes contendo cicatriz central sem realce, decorrente de trombose intralesional.

Cicatriz central é um achado de imagem relativamente incomum, porém útil para sugerir um diagnóstico específico em pacientes com massas hepáticas, pancreáticas e renais de etiologia indefinida. Julgue os itens que se seguem, relativos a cicatrizes centrais.

- 78** Hiperplasia nodular focal, o segundo tumor hepático benigno em frequência, contém cicatriz central visível em aproximadamente 85% dos casos.
- 79** Na hiperplasia nodular focal e no carcinoma hepatocelular fibrolamelar, a cicatriz central é composta por tecido fibroso e apresenta características de sinal similares à RM.
- 80** Cicatriz central associada a calcificações em massa pancreática é um achado altamente específico e virtualmente patognomônico de cistadenoma mucinoso.
- 81** A identificação de cicatriz central em massa renal é altamente sugestiva de oncocitoma — o tumor renal sólido benigno mais comum — e evita intervenção desnecessária.

Relativamente à avaliação por imagem de algumas lesões do sistema urogenital, julgue os itens subsequentes.

82 O fenômeno de pseudorrealce, caracterizado por aumento superior a 10 UH da atenuação de lesões císticas renais em fase contrastada de TC, depende do algoritmo de reconstrução das imagens, da tensão (kVp) e do tamanho da lesão, mas independe de efeito de volume parcial.

83 Em imagens de RM obtidas em oposição de fase, a presença de artefato de tinta nanquim na interface entre nódulo intrarrenal e o parênquima renal é característica de oncocitoma.

84 Na avaliação de câncer do colo uterino por ressonância magnética, o edema estromal associado a tumores grandes leva à superestimação da invasão parametrial nas imagens ponderadas em T2, com redução da acurácia de 70% em lesões menores para 50% nas maiores.

O termo tumor ósseo abrange uma categoria ampla, que inclui neoplasmas benignos e malignos, formações reativas focais, anormalidades metabólicas e diversas outras condições tumor-símiles. Certas características radiológicas dos tumores ósseos permitem tanto inferir seu grau de crescimento e agressividade biológica como também estreitar o diagnóstico diferencial das lesões. A respeito desse assunto, julgue os itens seguintes.

85 A informação clínica mais importante para a caracterização de tumor ósseo é a idade do paciente.

86 Cisto ósseo simples usualmente se situa excentricamente na cavidade medular óssea.

87 Osteomielite e histiocitose de células de Langerhans localizada são processos benignos que podem ter aspecto agressivo, do tipo permeativo.

88 Lesões que podem conter sequestro incluem osteomielite crônica e linfoma ósseo primário.

89 É indicativa de síndrome de Maffucci a presença de múltiplas lesões osteolíticas intramedulares menores que 2 cm, insuflantes, de margem bem definida e com matriz condroide.

90 Reação periosteal multilamelar é a reação mais característica do sarcoma de Ewing.

Os tratamentos antineoplásicos podem exercer efeitos nocivos sobre os tecidos normais. A esse respeito, julgue os próximos itens.

91 A porção óssea mais sensível à radiação é a diáfise.

92 Irradiação unilateral da coluna vertebral no esqueleto imaturo pode causar distúrbio do crescimento resultando em escoliose com convexidade voltada para o lado irradiado.

93 No esqueleto maduro, a radioterapia prejudica a função osteoblástica, resultando em queda na produção de matriz, que se manifesta radiograficamente como osteopenia, tipicamente um ano após a irradiação.

94 O diagnóstico diferencial da osteorradionecrose inclui osteomielite crônica, recidiva tumoral e sarcoma induzido por radiação. Estabilidade e ausência de componente nos tecidos moles favorecem o diagnóstico de osteorradionecrose.

95 Osteocondromas são os tumores ósseos benignos mais comumente induzidos por radiação.

96 Cerca de dois terços dos sarcomas ósseos radioinduzidos ocorrem em lesões preexistentes, como tumor de células gigantes, sarcoma de Ewing ou linfoma.

97 Em paciente submetido a radioterapia torácica com dose de 40 Gy, o quadro clínico de tosse, febre e dispneia, associado a opacidades pulmonares à radiografia convencional do tórax, iniciado quatro semanas após a irradiação, é sugestivo de pneumonite actínica.

98 Na pneumonite actínica aguda, as manifestações tomográficas podem ultrapassar os limites do campo irradiado.

99 O risco de pneumonite actínica é diretamente proporcional à dose total de radiação, porém independe do fracionamento da dose.

100 Dano alveolar difuso, hemorragia pulmonar e pneumonia organizante são exemplos de substratos histopatológicos de alterações pulmonares induzidas por quimioterápicos que podem se manifestar à TCAR com o padrão de pavimentação em mosaico.

PROVA DISCURSIVA

- Nesta prova, faça o que se pede, usando o espaço para rascunho indicado no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para a **FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DISCURSIVA**, no local apropriado, pois **não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos**.
- Qualquer fragmento de texto além da extensão máxima de linhas disponibilizadas será desconsiderado.
- Na **folha de texto definitivo**, identifique-se apenas no cabeçalho da primeira página, pois **não será avaliado** texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.

Não obstante a resposta terapêutica seja julgada principalmente por medidas seriadas dos tumores em exames de tomografia computadorizada ou outros estudos de imagem, estimativa incorreta da efetividade de um tratamento pode decorrer de erros em qualquer dos passos da avaliação. Fatores outros que não a mudança real do tamanho tumoral podem afetar as medições e isso pode comprometer a classificação da resposta.

J. Husband, R. H. Reznick. *In: Husband & Reznick's imaging in oncology*. Editora: Informa Healthcare. 3.a ed., 2010, p. 52-4 (com adaptações).

Considerando que o fragmento de texto acima tem caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo acerca das variações potenciais na medição do tamanho tumoral. Ao elaborar seu texto, aborde, necessariamente, os seguintes aspectos:

- ▶ o modalidades de imagem, parâmetros de aquisição e protocolos de exame;
- ▶ o causas de variabilidade relacionadas ao paciente;
- ▶ o lesões-alvo de medição e variabilidade interobservador;
- ▶ o técnicas de visualização, comparação e medição;
- ▶ o impacto clínico das variações de medição;
- ▶ o limitações dos métodos convencionais de medição (OMS e RECIST).

RASCUNHO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	