



* T R 2 7 *

27

Sinaes
Sistema Nacional de Avaliação da
Educação Superior

enade2023

Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

NOVEMBRO | 2023

TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

1. Verifique se, além deste Caderno, você recebeu o **CARTÃO-RESPOSTA**, destinado à transcrição das respostas das questões de múltipla escolha, das questões discursivas (D) e das questões de percepção da prova.
2. Confira se este Caderno contém as questões discursivas e as objetivas de múltipla escolha, de formação geral e do componente específico da área, e as relativas à sua percepção da prova. As questões estão assim distribuídas:

Partes	Número das questões	Peso das questões no componente	Peso dos componentes no cálculo da nota
Formação Geral: Discursiva	D1	35%	25%
Formação Geral: Objetivas	01 a 09	65%	
Componente Específico: Discursiva	D2	10%	75%
Componente Específico: Objetivas	10 a 38	90%	
Questionário de Percepção da Prova	01 a 09	-	-

3. Verifique se a prova está completa e se o seu nome está correto no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, avise imediatamente ao Chefe de Sala.
4. Assine o **CARTÃO-RESPOSTA** no local apropriado, com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente.
5. As respostas da prova objetiva, da prova discursiva e do questionário de percepção da prova deverão ser transcritas, com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente, no **CARTÃO-RESPOSTA** que deverá ser entregue ao Chefe de Sala ao término da prova.
6. Responda cada questão discursiva em, no máximo, 15 linhas. Qualquer texto que ultrapasse o espaço destinado à resposta será desconsiderado.
7. A prova terá duração de quatro horas. Lembre-se de reservar um período para transcrição das respostas para o **CARTÃO-RESPOSTA**.
8. Ao terminar a prova, acene para o Chefe de Sala e aguarde-o em sua carteira. Ele então irá proceder à sua identificação, recolher o seu material de prova e coletar a sua assinatura na Lista de Presença.
9. Atenção! Você deverá permanecer na sala de aplicação por, no mínimo, **duas horas** a partir do início da prova e só poderá levar este Caderno quando faltarem 30 minutos para o término da prova.



QUESTÃO DISCURSIVA 01

Na publicação Síntese de Indicadores Sociais, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2022, é sistematizado um conjunto de informações sobre a realidade social brasileira. Os indicadores ilustram a heterogeneidade da sociedade sob a perspectiva das desigualdades sociais e, de modo geral, demonstram que todas as Grandes Regiões do Brasil registraram aumento da extrema pobreza em 2021. Pelos critérios do Banco Mundial, cerca de 29,4% da população do Brasil estavam em situação de pobreza e 8,4%, de extrema pobreza, sendo esses os maiores percentuais de ambos os grupos desde o início da série, em 2012. O índice de Gini, indicador que permite analisar o nível de igualdade ou desigualdade de uma região ou de um país, teve seu valor elevado e atingiu o segundo maior patamar da série. Com esses resultados, o Brasil permanece entre os países mais desiguais do mundo. Além disso, a urbanização desigual e acelerada resultou na expansão e no agravamento de diversos problemas socioambientais. São evidentes as desigualdades territoriais no acesso a áreas com infraestrutura adequada nas cidades brasileiras. É na periferia, marcada pela estratificação e segregação socioespacial, que se consolida a exclusão da população vulnerabilizada socioeconomicamente.

Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/35687-em-2021-pobreza-tem-aumento-recorde-e-atinge-62-5-milhoes-de-pessoas-maior-nivel-desde-2012>.
Acesso em: 9 jun. 2023 (adaptado).

A partir das ideias apresentadas no texto, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Explique a relação entre o perfil da população brasileira atingida pelas desigualdades sociais nas cidades e os fenômenos de risco socioambiental. (valor: 5,0 pontos)
- b) Apresente duas propostas que possam ser desenvolvidas em bairros periféricos com condições habitacionais precárias, de forma a serem minimizados os riscos socioambientais, e que envolvam ação governamental e participação da comunidade. (valor: 5,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

QUESTÃO 01

A fome e a insegurança alimentar, antigos problemas da sociedade, são agravados em regiões com elevados índices de desigualdade social. Propor soluções para esse quadro requer uma abordagem multidimensional, que possibilite a interação entre as dimensões sociais, culturais, políticas, econômicas e ambientais envolvidas na produção e na distribuição de alimentos.



Foto: Unicef/Sayed Bidel. Impacto dos conflitos sobre pessoas mais vulneráveis.



Foto: FAO/Anatolii Stepanov. Colheita de trigo perto da vila de Krasne, na Ucrânia.



Foto: Unicef/Safidy Andriananten. Secas em Madagascar colocam o país africano entre aqueles onde há mais fome.

Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2022/05/1788102>. Acesso em: 10 jun. 2023.

Considerando o texto e as imagens apresentados, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. A fome no mundo é um fenômeno biológico e sociológico inevitável.

PORQUE

II. A disponibilidade desigual de alimentos, o acirramento de conflitos geopolíticos, a formação de cadeias agrícolas globais e o aumento das catástrofes climáticas são fatores que impactam a segurança alimentar de um grande número de populações.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.



QUESTÃO 02

O crescimento das cidades promove o aumento da demanda por serviços de água tratada, esgotamento sanitário, manejo das águas pluviais, limpeza urbana e coleta de resíduos sólidos. No Brasil, o processo de urbanização ocorreu de forma rápida e desigual, o que resultou no agravamento de injustiças sociais e econômicas. Os serviços de saneamento básico considerados direitos humanos fundamentais não são acessíveis a uma parcela significativa da população, principalmente àquela em que se concentram os segmentos populacionais em situação de vulnerabilidade.

O atendimento integral e universalizado junto às populações periféricas e em situação de vulnerabilidade constitui um grande desafio, por demandar políticas públicas e investimentos subsidiados e permanentes.

Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/verdegrande/article/view/6018>.
Acesso em: 22 jun. 2023 (adaptado).

Acerca do saneamento básico no Brasil, avalie as afirmações a seguir.

- I. A grave desigualdade social, evidenciada pela segregação nos espaços urbanos, é uma das barreiras para a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico.
- II. O serviço de abastecimento de água no Brasil situa-se no mesmo patamar de fornecimento e de infraestrutura que o sistema de coleta e tratamento do esgoto.
- III. A universalização do acesso aos serviços de saneamento básico requer investimentos em políticas públicas e em tecnologias sociais que priorizem a democratização e o atendimento às populações em situação de vulnerabilidade.
- IV. O aumento da incidência de doenças transmitidas pela água resulta não somente da inadequação dos serviços de saneamento, mas também da precariedade das condições de moradia da população em situação de vulnerabilidade.

É correto apenas o que se afirma em

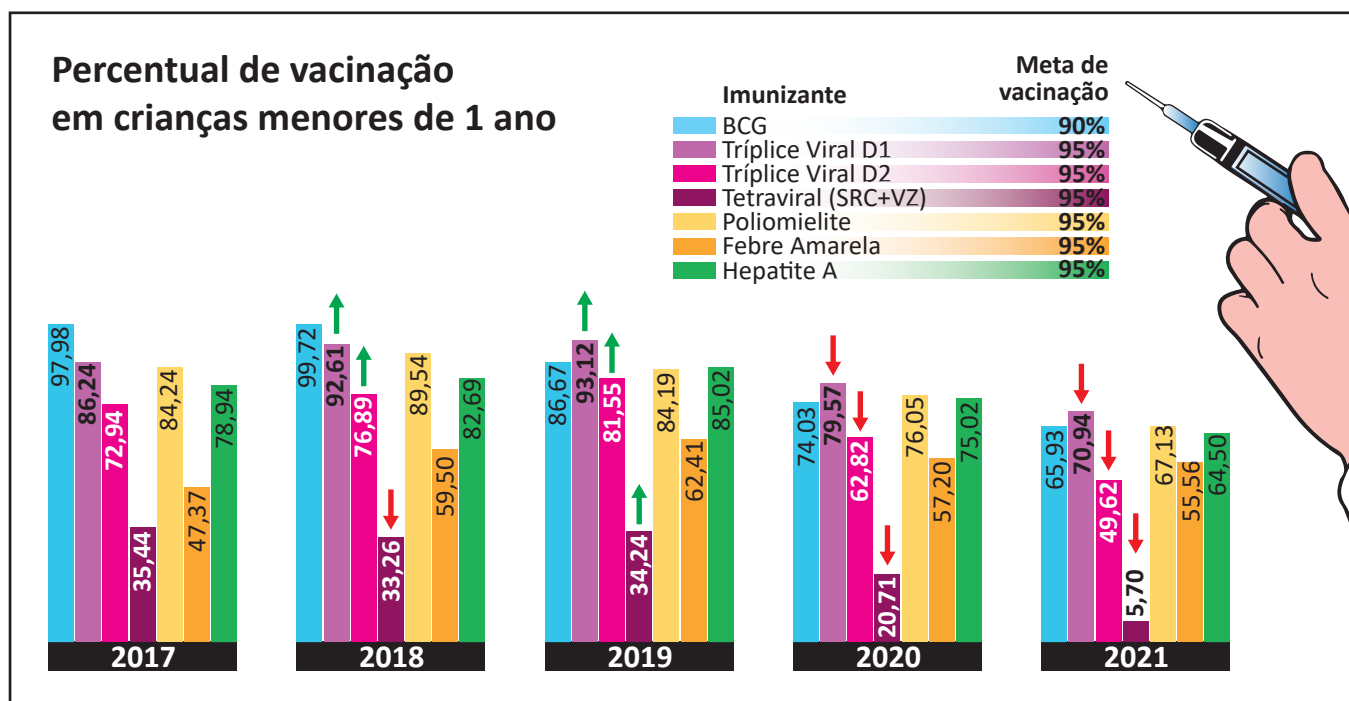
- A** I e II.
- B** I e IV.
- C** II e III.
- D** I, III e IV.
- E** II, III e IV.

QUESTÃO 03

Estudos realizados em 2021 pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), em parceria com a Organização Mundial da Saúde (OMS), mostraram que, no Brasil, houve uma queda brusca da taxa de vacinação infantil nos últimos anos: entre 2017 e 2021, a taxa caiu de 93,1% para 71,49%, considerando-se crianças com menos de um ano de idade.

Essa redução da cobertura vacinal deixa a população infantil muito vulnerável e exposta a doenças que já estavam praticamente erradicadas, tal como o sarampo, que em 2018 voltou a ser uma preocupação para os brasileiros. Além do sarampo, corre-se o risco de outras doenças voltarem a acometer as crianças, como a poliomielite, a meningite, a rubéola e a difteria.

O gráfico a seguir mostra as taxas de vacinação infantil, em crianças menores de um ano de idade, no período de 2017 a 2021.



Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/vacinacao-infantil-sofre-queda-brusca-no-brasil>. Acesso em: 23 de jun. 2023 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas no texto e no gráfico, assinale a opção correta.

- A** O percentual de vacinação com o imunizante da poliomielite se manteve constante na maior parte do período de 2017 a 2021.
- B** A baixa cobertura vacinal de crianças menores de um ano de idade é um dos indicadores de baixo desempenho das políticas públicas de atenção primária em saúde.
- C** A cobertura vacinal de crianças menores de um ano de idade foi muito variável, com alto índice vacinal da BCG e média cobertura da vacina tetraviral, no período de 2017 a 2021.
- D** O aumento da taxa de vacinação infantil contra a febre amarela em 2021, em comparação com o índice registrado em 2017, revela que as campanhas de conscientização da população foram bem-sucedidas quanto ao alcance da meta de vacinação contra essa enfermidade.
- E** A pandemia de Covid-19, ao ampliar a conscientização da população sobre a necessidade de manter alto índice vacinal para evitar o reaparecimento de doenças infectocontagiosas, contribuiu para o aumento da cobertura vacinal contra outras doenças, conforme indicado no gráfico.



QUESTÃO 04

TEXTO 1

A Inteligência Artificial (IA) generativa é capaz de criar novos dados, únicos, que possibilitam aprender por conta própria, indo além do que a tecnologia tradicional proporciona, visto que esta precisa de intervenção humana. Um exemplo da IA generativa é o ChatGPT, que pode gerar imagens, músicas e textos completamente novos. Entre outras coisas, por meio da IA generativa, é possível elaborar modelos de previsão de testes clínicos, realizar a identificação de padrões em exames médicos e, ainda, auxiliar no diagnóstico de doenças.

Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2023/07/12/internet-e-redes-sociais/inteligencia-artificial-generativa-o-que-e-como-funciona-e-onde-usar/>. Acesso em: 2 ago. 2023 (adaptado).

TEXTO 2

Acredita-se que a tecnologia de IA generativa será disruptiva e, portanto, capaz de alterar drasticamente a maneira como o ser humano se relaciona com as máquinas. O uso da IA generativa pode causar importante revolução no segmento de produção de conteúdo. Muitas dessas consequências poderão ser maléficas para diversos setores da sociedade. Além do mau uso dessa tecnologia e das questões éticas, avalia-se que ela pode agravar a desigualdade econômico-social, tanto entre nações quanto entre indivíduos da mesma nação.

Disponível em: <https://canaltech.com.br/inteligencia-artificial/o-que-e-ia-generativa/>. Acesso em: 2 ago. 2023 (adaptado).

Considerando os textos apresentados, é correto afirmar que a IA generativa

- A** proporciona novos recursos de linguagem que geram tecnologias capazes de realizar interações próprias dos seres humanos.
 - B** restringe o aprendizado ao que é legalmente estabelecido e útil ao ser humano, o que facilita seu modo de agir no mundo do conhecimento e do trabalho.
 - C** promove a igualdade econômico-social ao substituir o ser humano no exercício de profissões cujas atividades sejam repetitivas e exijam pouco conhecimento.
 - D** gera pouco impacto socioeconômico em países com elevado desenvolvimento tecnológico, pois, neles, os processos de criação e inovação já estão bem consolidados.
 - E** estimula o desenvolvimento intelectual dos seres humanos, uma vez que ela assume parte do conhecimento, resolvendo problemas antes delegados apenas a especialistas.
-

QUESTÃO 05

Os seguintes ícones foram utilizados em um estudo realizado por um grupo de trabalho de monitoramento da relação das mulheres com a mobilidade urbana na cidade de São Paulo. Na pesquisa, perguntou-se às mulheres como elas se sentiam nas situações representadas por tais imagens.

As respostas relativas a cada tipo de mobilidade urbana são apresentadas a seguir.

 Ando a pé	Atenta Cansada Insegura Ansiosa	 Pego o ônibus	Desconfortável Insegura Péssima
 Ando de bicicleta	Não ando Livre	 Ando de Metrô	Atenta aos assédios Observada Desconfiada Um pouco mais segura
 Ando de trem	Em pânico Apertada	 Frequento o espaço público	Nem fico, tenho medo Passo correndo Em alerta

Coletivo Fórum Regional das Mulheres da Zona Norte, Rede MÁs, Sampapé! (2018). **Relatório de Análises, Resultados e Recomendações**. Projeto Mulheres Caminhantes! Auditoria de Segurança de Gênero e Caminhabilidade Terminal Santana, São Paulo, SP (adaptado).

Considerando o estudo apresentado e relacionando o trabalho de monitoramento social das necessidades de mulheres no contexto urbano aos pressupostos do direito à cidade, avalie as afirmações a seguir.

- I. A predominância de comentários negativos indica o medo generalizado que as mulheres sentem ao se deslocarem ativamente pela cidade, inclusive quanto à percepção de seu corpo no espaço urbano.
- II. Os comentários negativos sobre os modos coletivos de transporte estão relacionados à lotação nesses meios e a situações de assédio, tendo sido o metrô avaliado como um espaço um pouco mais seguro para as mulheres, em comparação com outras formas de mobilidade.
- III. Os comentários negativos refletem a percepção das mulheres quanto ao perigo a que se expõem e sugerem que o medo relacionado à vulnerabilidade de gênero aponta para uma geografia particular nas cidades, em que os meios de transporte afetam os movimentos rotineiros das mulheres no espaço urbano.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

QUESTÃO 06

TEXTO 1

Maria Bárbara tinha o verdadeiro tipo das velhas maranhenses criadas na fazenda. Tratava muito dos avós, quase todos portugueses. Quando falava dos pretos, dizia “os sujos” e, quando se referia a um mulato dizia “o cabra”. Maria Bárbara tinha grande admiração pelos portugueses, dedicava-lhes um entusiasmo sem limites, preferia-os em tudo aos brasileiros. Quando a filha foi pedida por Manuel Pedroso, então principiante no comércio da capital, ela dissera: “Bem! Ao menos tenho a certeza de que é branco!”

AZEVEDO, A. **O mulato**. São Luís: Typografia o Paiz, 1881 (adaptado).

TEXTO 2

A morte brinca com balas nos dedos gatilhos dos meninos. Dorvi se lembrou do combinado, o juramento feito em voz uníssona, gritado sob o pipocar dos tiros:

— A gente combinamos de não morrer!

Balas enfeitam o coração da noite. Não gosto de filmes da tevê. Morre e mata de mentira. Aqui, não. Às vezes a morte é leve como a poeira. E a vida se confunde com um pó branco qualquer. Às vezes é uma fumaça adocicada enchendo o pulmão da gente.

EVARISTO, C. **Olhos d’água**. Rio de Janeiro: Pallas. Fundação Biblioteca Nacional, 2016 (adaptado).

TEXTO 3



DEL NUNES. **O Cria**. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CgCSOKegX4J/>. Acesso em: 13 jun. 2023.

O Cria é uma releitura da pintura “O Mestiço” de Cândido Portinari. Em sua obra, Del Nunes personifica a identidade do jovem brasileiro das periferias do Brasil. Oriundo de São Cristóvão, bairro periférico de Salvador, o artista transmite em suas produções a essência da cultura preta, cria e recria momentos do povo negro apagados pela história, divulgando-as nas redes sociais.

QUESTÃO 09

A sociedade do século XXI não é mais uma sociedade disciplinar, mas, sim, uma sociedade do desempenho. Os seus habitantes também não se chamam mais sujeitos de obediência, mas, sim, sujeitos de desempenho e produção. São empresários de si mesmos.

BYUNG-CHUL HAN. **Sociedade do Cansaço**. Petrópolis: Vozes, 2015 (adaptado).

Considerando o texto apresentado, avalie as afirmações a seguir.

- I. Os recursos tecnológicos, como notificações de mensagens em tempo real e controle da velocidade de áudio em redes de mensagens, são fatores que podem contribuir para a precarização das relações de trabalho na sociedade contemporânea.
- II. As medidas pessoais de proteção à saúde mental e de promoção da qualidade de vida incluem a desativação de aplicativos e mecanismos de notificações instantâneas, bem como a fixação de horários para uso profissional e uso recreativo das tecnologias digitais.
- III. As medidas públicas de prevenção das doenças e dos danos sociais associados ao uso excessivo dos recursos tecnológicos de comunicação envolvem estímulos ao letramento digital, à alfabetização midiática e à regulamentação do uso de plataformas digitais no ambiente de trabalho.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.



enade2023

COMPONENTE ESPECÍFICO

QUESTÃO DISCURSIVA 02

Um paciente, com 25 anos de idade, dá entrada em uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA 24 Horas), com as seguintes queixas: febre, calafrios, dor de garganta, dor de cabeça, tosse, coriza e perda do paladar e de peso. O paciente declara ser tabagista e etilista há cinco anos. Além disso, informa ter sofrido uma queda há 15 dias, quando passou a sentir dor torácica e dificuldade respiratória.

Após avaliação médica e em virtude dos relatos do paciente, o médico solicitou uma radiografia de tórax posteroanterior (PA) e perfil, além de oblíquas para os arcos costais. Solicitou ainda tomografia computadorizada (TC) de tórax e exames de PCR e baciloscopia para confirmação do diagnóstico de Covid-19 e/ou de tuberculose.

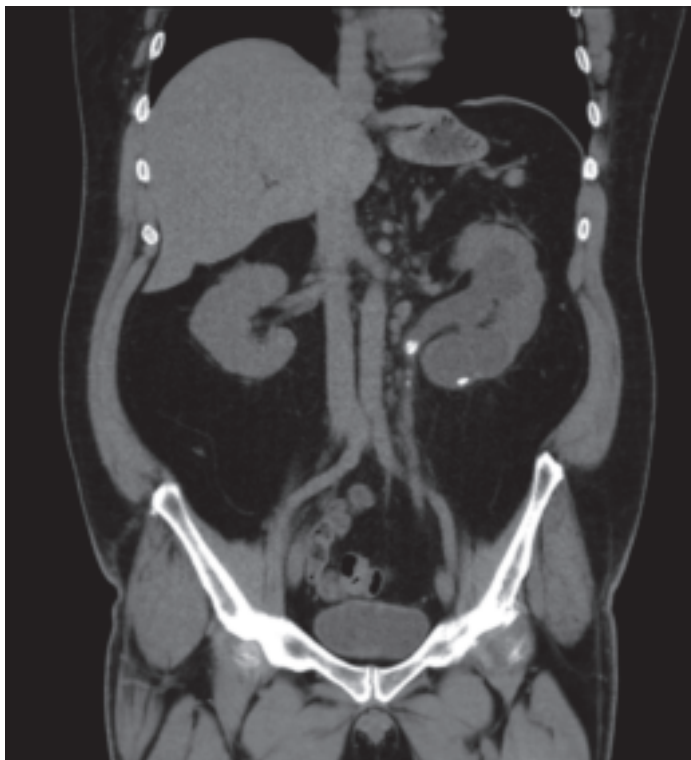
Com base no caso clínico descrito, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Descreva a direção e a localização do raio central para o exame de oblíquas de arcos costais. (valor: 3,0 pontos)
- b) Explique a representação da Covid-19 e da tuberculose nas imagens de TC. (valor: 4,0 pontos)
- c) Cite dois procedimentos de biossegurança necessários para o atendimento desse paciente. (valor: 2,0 pontos)
- d) Descreva uma habilidade do tecnólogo em Radiologia para humanizar o atendimento desse paciente. (valor: 1,0 ponto)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

QUESTÃO 10

Nos exames de imagem do abdome, a visualização dos principais órgãos, incluindo localização, morfologia e densidade, é muito importante para a elucidação diagnóstica. O tecnólogo em radiologia que atua na área do diagnóstico por imagem, ao realizar um exame dessa região, precisa certificar-se de que a imagem contempla todas as áreas de interesse. Assim, o campo de visão deve incluir as estruturas que vão desde o diafragma até a sínfise púbica. A figura a seguir retrata uma tomografia do abdome, evidenciando os órgãos da região.



Com base na imagem e em seus conhecimentos sobre fisiologia, anatomia e quadrantes abdominais, avalie as afirmações a seguir.

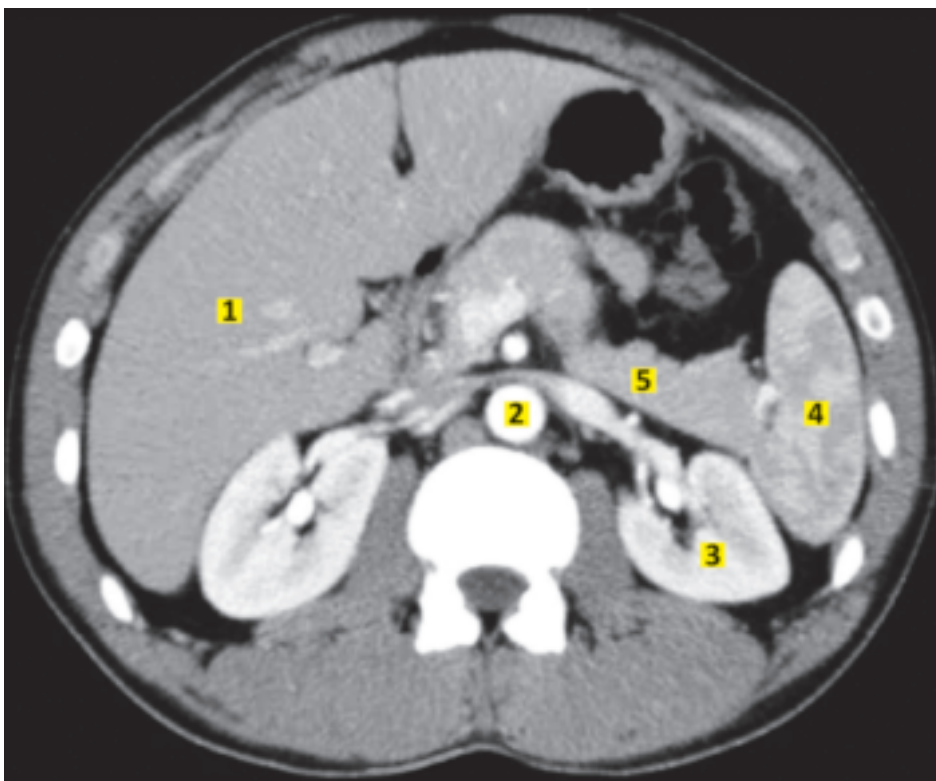
- I. O estômago, localizado no quadrante superior esquerdo, é dividido em quatro partes: cárdia, fundo, corpo e piloro.
- II. O fígado, localizado no quadrante superior direito, é responsável pelo metabolismo dos carboidratos, das proteínas e dos lipídios, além de produzir a bile.
- III. O intestino grosso, que começa no quadrante inferior direito, é dividido em ceco, cólons, reto e canal anal; sua função é realizar a maior parte da digestão e da absorção de água e sais minerais.
- IV. O intestino delgado é dividido em três segmentos: duodeno, jejuno e íleo; o duodeno, primeira porção do intestino delgado, recebe o suco pancreático e a bile.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e III.
- B** I e IV.
- C** II e III.
- D** I, II e IV.
- E** II, III e IV.

QUESTÃO 11

Os exames tomográficos do abdome são comuns entre os procedimentos de diagnóstico por imagem, pois permitem a identificação das estruturas anatômicas dessa região. O uso de meios de contraste, em muitas situações, faz-se necessário para diferenciar estruturas que possuem densidades semelhantes. Nesse sentido, conhecer a anatomia é importante para realização e interpretação da imagem tomográfica. A figura a seguir apresenta uma tomografia do abdome superior com fase de contraste arterial.



Considerando as informações e a figura apresentadas, assinale a opção que correlaciona corretamente os pontos anatômicos destacados na tomografia do abdome superior.

- A** 1. fígado; 2. veia cava inferior; 3. baço; 4. rim esquerdo; e 5. pâncreas.
- B** 1. fígado; 2. aorta abdominal; 3. rim esquerdo; 4. baço; e 5. pâncreas.
- C** 1. baço; 2. aorta abdominal; 3. pâncreas; 4. rim esquerdo; e 5. fígado.
- D** 1. fígado; 2. veia cava inferior; 3. rim esquerdo; 4. baço; e 5. estômago.
- E** 1. baço; 2. aorta abdominal; 3. pâncreas; 4. rim esquerdo; e 5. estômago.



QUESTÃO 13

A gamagrafia industrial desempenha um papel importante no controle de qualidade de diversos materiais e peças. A sua prática requer equipamentos que auxiliarão nos ensaios e no desempenho das funções de proteção radiológica, a fim de que o trabalhador não se exponha a altas doses de radiação.

Alguns acidentes com fontes utilizadas em gamagrafia já foram relatados, como, por exemplo, o acidente na Central Hidrelétrica de Yanango, situada a 300 Km de Lima, no Peru. Na ocasião, um soldador da empresa encontrou, no chão, uma fonte selada de Iridio-192 (^{192}Ir) com atividade de $1,36 \times 10^{12}$ Bq. O ^{192}Ir é um emissor de partículas beta menos, com energia máxima de 672 keV, e de fótons gama com energia de 468 keV.

SOUZA, L. S.; DA SILVA, F. C. A. 10 recomendações para prevenção de acidentes radiológicos em gamagrafia industrial. *Brazilian Journal of Radiation Sciences*, v. 6, n. 2B, 2018 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas no texto, avalie as afirmações a seguir.

- I. A exposição da fonte radioativa por meio de um tubo-guia, na gamagrafia industrial, é uma medida de segurança, pois mantém o profissional distante da fonte.
- II. A atividade de uma fonte radioativa é definida como o número de desintegrações por unidade de energia emitida, sendo o becquerel (Bq) a unidade atual de atividade no sistema internacional (SI).
- III. As fontes radioativas utilizadas na gamagrafia industrial emitem radiação de forma espontânea e constante, fato que aumenta o risco radiobiológico.
- IV. As partículas beta menos e a radiação gama possuem poder de penetração muito semelhante, e, portanto, ambas as radiações são responsáveis pela formação da imagem referente à estrutura analisada.
- V. A aplicação de fontes emissoras de radiação gama representa uma vantagem quanto ao uso de equipamentos de raios-X, pois permite a verificação de estruturas e de peças em locais onde não há eletricidade.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I, II e III.
- B** I, II e IV.
- C** I, III e V.
- D** II, IV e V.
- E** III, IV e V.

QUESTÃO 14

Em radiodiagnóstico, são utilizados diversos dispositivos com o objetivo de melhorar a qualidade da imagem. Entre os dispositivos, podem ser citadas as grades antidifusoras, que reduzem o nível de radiação espalhada no ambiente e, por consequência, no receptor de imagem, melhorando o contraste radiográfico.

BONTRAGER, K. L.; LAMPIGNANO, J. P. **Tratado de posicionamento radiográfico e anatomia associada**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018 (adaptado).

Nesse contexto, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. As grades antidifusoras são formadas por lâminas de chumbo que têm o objetivo de reduzir a radiação espalhada que chega até o receptor de imagem; sua utilização, porém, pode acarretar em um aumento da dose de entrada na pele do paciente.

PORQUE

- II. A fim de compensar a quantidade de fótons retirada do feixe, o aumento do produto da corrente pelo tempo de exposição (mAs) é necessário, pois parte dos fótons de raios X que atravessam o paciente são absorvidos pelas grades antidifusoras.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 16

A dose glandular média (DGM) é definida como sendo a dose média absorvida no tecido glandular no interior de uma mama comprimida no exame de mamografia. A DGM é a grandeza dosimétrica que melhor caracteriza o risco carcinogênico induzido pela radiação ionizante.

Report n. 149-A. *Guide to Mammography and Other Breast Imaging Procedures*. National Council on Radiation Protection and Measurements (NCRP), 2004 (adaptado).

Considerado as informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. Para a mesma composição do tecido mamário e para a mesma qualidade de feixe, a dose glandular média se mantém constante com o aumento da espessura da mama comprimida.

PORQUE

- II. O feixe de raios X é mais atenuado em mamas mais espessas e os tecidos glandulares mais afastados da entrada da pele recebem menor nível de radiação.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 17

Os profissionais que lidam com radiação necessitam ter conhecimentos a respeito de proteção radiológica, dada a possibilidade de haver efeitos biológicos nocivos decorrentes da aplicação de radiação ionizante. A RDC n. 611/2022 do Ministério da Saúde determina o uso de dosímetro individual para monitoração de exposições ocupacionais a radiação, a fim de proteger a integridade física desses profissionais.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução RDC n. 611, de 9 de março de 2022**. Diário Oficial da União: seção 1, n. 51, de 16 de março de 2022, p. 107 (adaptado).

Nesse contexto, é correto afirmar que o dosímetro individual deve ser utilizado

- A** sob o avental plumbífero e sua leitura é fornecida em mSv.
- B** sob o avental plumbífero e sua leitura é fornecida em mGy.
- C** sobre o avental plumbífero e sua leitura é fornecida em mCi.
- D** sobre o avental plumbífero e sua leitura é fornecida em mGy.
- E** sobre o avental plumbífero e sua leitura é fornecida em mSv.



QUESTÃO 18

Os profissionais que exercem atividades com radiação ionizante devem conhecer as legislações vigentes no país acerca dessas atividades, para que realizem, com segurança, os procedimentos próprios de sua profissão.

Nesse contexto, avalie as afirmações a seguir.

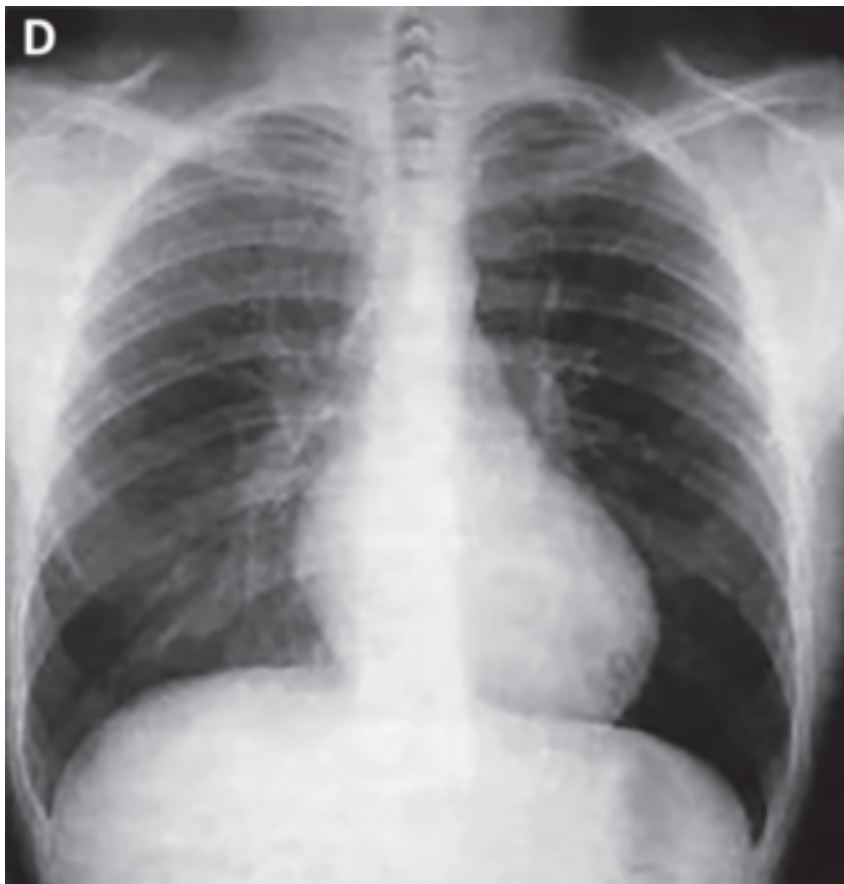
- I. O tempo de exposição do profissional à radiação ionizante é um dos fatores que contribuem para a sua proteção, pois, quanto menor for esse tempo, menor é a dose que esse profissional recebe.
- II. A blindagem é um dos fatores que contribuem para a proteção do profissional, pois, quanto menor o número atômico do material usado na blindagem para fótons, maior é a proteção desse profissional.
- III. A distância é um dos fatores que contribuem para a proteção do profissional, pois a redução na exposição é inversamente proporcional ao quadrado da distância até a fonte.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
 - B** II, apenas.
 - C** I e III, apenas.
 - D** II e III, apenas.
 - E** I, II e III.
-

QUESTÃO 19

Observe a imagem a seguir, que demonstra uma radiografia pósterio anterior (PA) de tórax.



BONTRAGER, K. L.; LAMPIGNANO P. J. **Tratado de posicionamento radiográfico e anatomia associada**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015 (adaptado).

Considerando os critérios radiográficos de produção de uma imagem com qualidade diagnóstica, acerca dessa radiografia é correto afirmar que

- A** os ápices pulmonares não estão visíveis.
- B** a movimentação durante a inspiração está visível.
- C** a traqueia está preenchida por ar apenas de T3 para baixo.
- D** o contraste é de curta escala para visualização do interior pulmonar.
- E** o diafragma, as bordas cardíacas e as tramas pulmonares estão nítidos.

QUESTÃO 20

As radiografias da pelve são realizadas para avaliar fraturas, luxações articulares, doença degenerativa e lesões ósseas. A incidência bilateral Antero Posterior (AP), em “posição de rã”, tem a finalidade de demonstrar o quadril sem trauma ou displasia de desenvolvimento do quadril, também denominada de luxação congênita do quadril. Essa incidência é apresentada na figura a seguir.

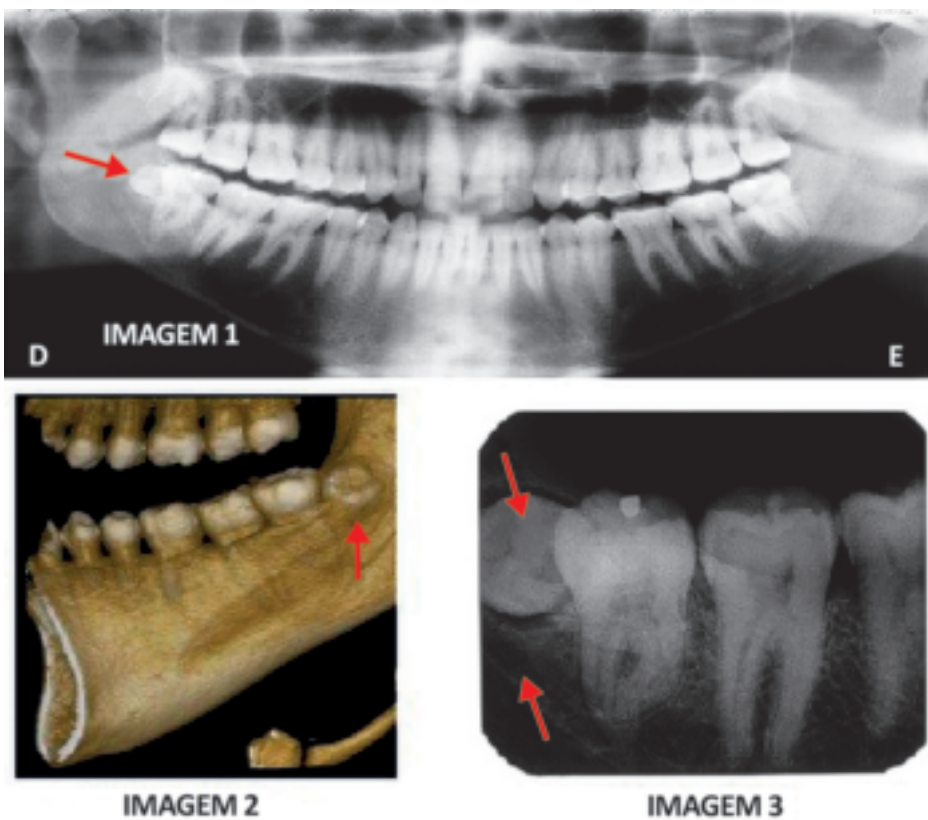


Acerca desse tema, para a incidência apresentada na imagem, é correto afirmar que o paciente deve estar na posição de decúbito dorsal, com os braços cruzados sobre o tórax, com as superfícies plantares dos pés juntos, além de

- A** abduzir os fêmures 10° a 15° da vertical; com o raio central perpendicular ao receptor de imagem, direcionado 5 cm abaixo do nível da espinha ílica ântero-superior (EIAS).
- B** abduzir os fêmures 40° a 45° da vertical; com o raio central perpendicular ao receptor de imagem, direcionado 7,5 cm abaixo do nível da espinha ílica ântero-superior (EIAS).
- C** abduzir os fêmures 10° a 15° da vertical; com o raio central angulado 10° caudal em relação ao receptor de imagem, direcionado 5 cm abaixo do nível da espinha ílica ântero-superior (EIAS).
- D** abduzir os fêmures 40° a 45° da vertical; com o raio central angulado cefalicamente 20° em relação ao receptor de imagem, direcionado 3 cm abaixo do nível da espinha ílica ântero-superior (EIAS).
- E** abduzir os fêmures 40° a 45° da vertical; com o raio central angulado cefalicamente 10° em relação ao receptor de imagem, direcionado 7,5 cm abaixo do nível da espinha ílica ântero-superior (EIAS).

QUESTÃO 21

Um homem com 24 anos de idade, com leucoderma, realizou uma radiografia panorâmica de rotina em que foi observada a presença de um dente supranumerário, quarto molar, em posição transversal na região inferior do lado direito. Como não foi possível verificar a formação radicular, devido ao seu posicionamento no osso alveolar — além de a radiografia panorâmica não se apresentar nítida —, foi sugerida a aplicação da técnica de Miller-Winter. Na radiografia periapical, observou-se a proximidade do canal mandibular com o dente, além de confirmar sua posição transversal. O exame tomográfico confirmou o diagnóstico obtido por meio das radiografias convencionais e possibilitou o planejamento cirúrgico para a remoção do dente. Os resultados dos exames realizados pelo paciente podem ser observados nas imagens a seguir.



Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/Arquivobrasileiroodontologia>.
 Acesso em: 19 jun. 2023 (adaptado).

Considerando o quadro descrito e os resultados dos exames apresentados, assinale a opção que corresponde aos métodos utilizados para obtenção das imagens 1, 2 e 3, respectivamente.

- A** Tomografia computadorizada Cone Beam; radiografia periapical; e radiografia panorâmica.
- B** Radiografia periapical; tomografia computadorizada Cone Beam; e radiografia panorâmica.
- C** Radiografia periapical; radiografia panorâmica; e tomografia computadorizada Cone Beam.
- D** Radiografia panorâmica; radiografia periapical; e tomografia computadorizada Cone Beam.
- E** Radiografia panorâmica; tomografia computadorizada Cone Beam; e radiografia periapical.

QUESTÃO 24

A tecnologia multidetectores utilizada nos equipamentos de tomografia computadorizada (TCMD) tornou os exames mais rápidos e permitiu o estudo multifásico do abdome total.

Com relação às fases realizadas nesse estudo, assinale a opção correta.

- A** A fase excretora detecta a chegada do contraste nos ureteres a partir da utilização do ROI (região de interesse).
- B** As fases córtico-medular e nefrográfica, no paciente adulto, são obtidas observando o retorno da veia cava inferior.
- C** A fase portal é realizada após a injeção do contraste e permite avaliar a veia porta e a pelve renal já excretando o contraste iodado.
- D** A fase de equilíbrio, em alguns casos, ultrapassa 15 minutos, uma vez que ocorre, principalmente, nos pacientes com insuficiência renal.
- E** A fase arterial, na qual utiliza-se bomba injetora e marcador de densidade na aorta abdominal, é importante no estudo do abdome superior.

QUESTÃO 25

Nas imagens tomográficas computadorizadas, a resolução espacial é importante, pois ela determina a capacidade de distinguir, com precisão, a interface de estruturas anatômicas da interface de estruturas patológicas. A resolução espacial depende de fatores que podem ser escolhidos no momento do exame, como o FOV (campo de visão), a matriz e a espessura do corte, que irão determinar o *pixel* e o *voxel*, uma vez que cada elemento em uma matriz de imagem é uma representação bidimensional (*pixel*) de um perfil de atenuação tecidual (*voxel*).

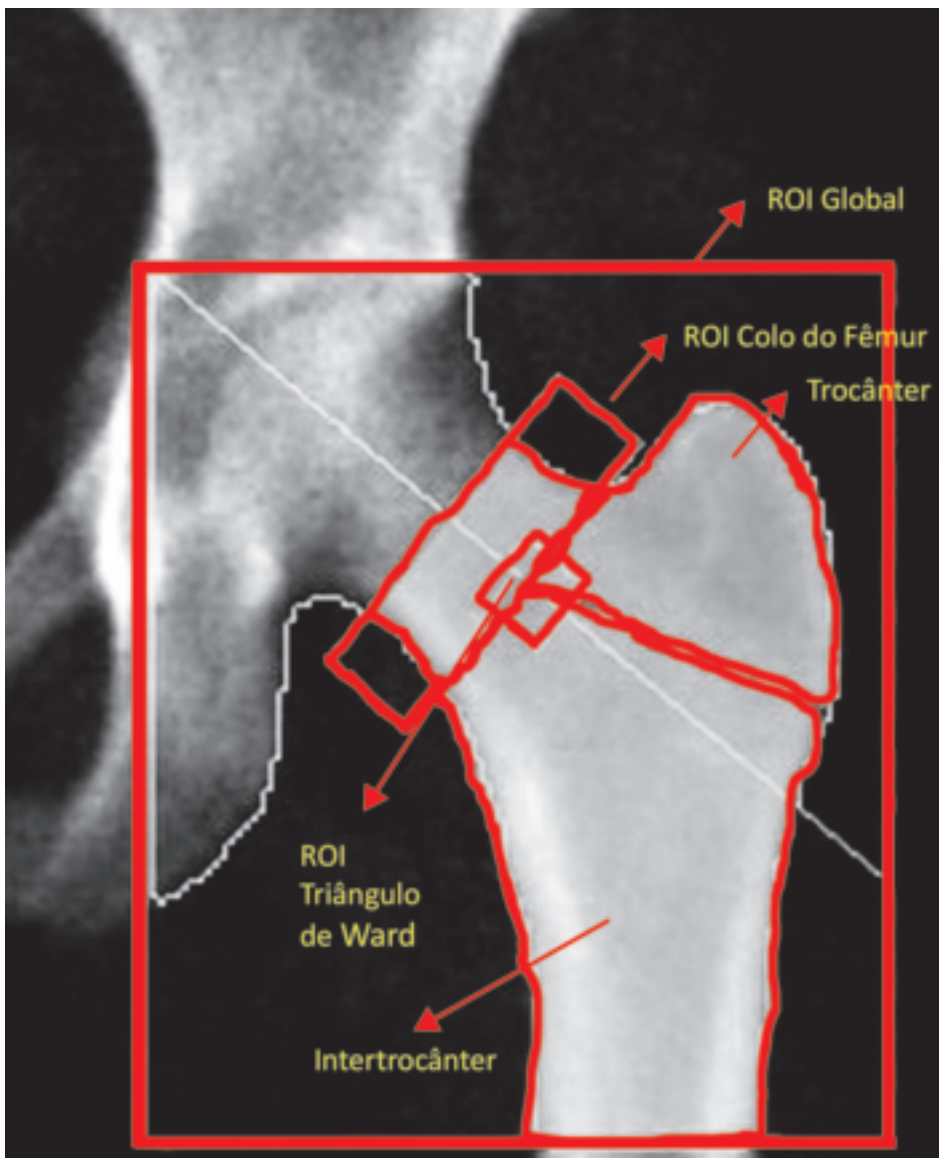
Considerando essas informações, pode-se afirmar que o aumento da resolução espacial, no exame de tomografia computadorizada, ocorrerá com

- A** o aumento no tamanho do *pixel* e o aumento do FOV.
- B** o aumento do FOV e o aumento no tamanho do *voxel*.
- C** a redução da matriz e o aumento no tamanho do *voxel*.
- D** a redução da matriz e o aumento na espessura do corte.
- E** o aumento da matriz e a redução na espessura do corte.

QUESTÃO 26

A densitometria óssea (DO) é uma especialidade de diagnóstico por imagem que avalia a densidade mineral óssea de um indivíduo de forma comparada a uma amostra populacional. Na infância, a densidade mineral óssea é baixa, pois a criança está na fase de maturação. Por volta dos 24 anos de idade, o indivíduo apresenta a máxima densidade mineral ossea.

Com base nessas informações, observe a imagem de um fêmur com as delimitações das várias regiões de interesse (ROI) e o resultado de um exame que utiliza os índices T-Score e Z-Score como base.



Região	Área (cm ²)	BMC (g)	BMD (g/cm ²)	T-Score	Z-Score
Colo	4,49	4,32	0,963	1,0	1,9
Trocânter	10,09	7,59	0,752	0,5	1,0
Intertrocânter	24,34	32,67	1,342	1,6	1,9
Fêmur total	38,92	44,59	1,146	1,7	2,2
Ward	1,30	1,09	0,837	0,9	2,3

Disponível em: <http://rle.dainf.ct.utfpr.edu.br/hipermidia/images/documentos/Densitometria_ossea.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2016 (adaptado).

Considerando o texto e a figura apresentados, avalie as afirmações a seguir.

- I. Os osteoblastos destroem ou absorvem o tecido ósseo para liberar cálcio no meio plasmático.
- II. O ROI do fêmur total é a soma das regiões do colo, do trocânter e do intertrocânter do fêmur.
- III. A densidade mineral óssea esperada de um indivíduo de 40 anos de idade é inferior a de um indivíduo de 30 anos de idade do mesmo gênero.
- IV. A osteoporose é uma doença metabólica que se caracteriza pela perda mineral óssea e que acomete, principalmente, as mulheres menopáusicas.
- V. O índice T-Score se refere a uma classe de indivíduos de mesmas características, enquanto o Z-Score adota, como referência, a população em geral.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I, II e IV.
- B** I, II e V.
- C** I, III e V.
- D** II, III e IV.
- E** III, IV e V.

QUESTÃO 27

Apesar das dúvidas quanto às confirmações e às probabilidades das reações adversas aos meios de contraste, esse recurso ainda é amplamente utilizado no radiodiagnóstico, pois auxilia na visualização e na diferenciação das estruturas anatômicas e na identificação de lesões e/ou achados radiológicos.

BONTAGER, K. L.; LAMPIGNANO, J. P. **Tratado de posicionamento radiográfico e anatomia associada**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015 (adaptado).

A partir dessas informações, pode-se afirmar que a concentração de partículas ativas em uma solução possibilita a avaliação da probabilidade de reação adversa no organismo humano, considerando que essa concentração está relacionada à propriedade da

- A** Viscosidade.
- B** Solubilidade.
- C** Osmolalidade.
- D** Radiopacidade.
- E** Carga molecular.



QUESTÃO 28

TEXTO 1

Na área da ressonância magnética, as preocupações com relação à segurança do paciente e dos profissionais que atuam no setor se devem, principalmente, à interação do campo magnético principal, de campos magnéticos gradientes e de ondas eletromagnéticas de radiofrequência (RF) com objetos metálicos e com tecidos biológicos que estejam no campo de ação.

BONTRAGER, K. L. **Tratado de técnica radiológica e base anatômica**. 5. ed.
Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005 (adaptado).

TEXTO 2

Os serviços de ressonância magnética possuem normas de segurança que precisam ser seguidas à risca. Há riscos de acidentes fatais, como o caso de um advogado que faleceu após ser atingido por um disparo da própria pistola enquanto acompanhava a mãe em um exame de ressonância magnética, em São Paulo. Logo que ele entrou na sala do exame, a arma foi atraída pelo campo magnético. Assim que a pistola colidiu com o equipamento, houve o disparo, que atingiu o advogado no abdome. A arma estava carregada com 30 munições e, por pouco, o tiro não atingiu funcionários.

Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2023/02/07/campo-magnetico-de-maquina-de-ressonancia-puxou-arma-de-advogado-que-morreu-apos-ser-baleado-entenda.ghtml>.
Acesso em: 5 abr. 2023 (adaptado).

Considerando o texto e a notícia apresentados, que tratam das principais fontes geradoras de acidentes na área da ressonância magnética, avalie as afirmações a seguir.

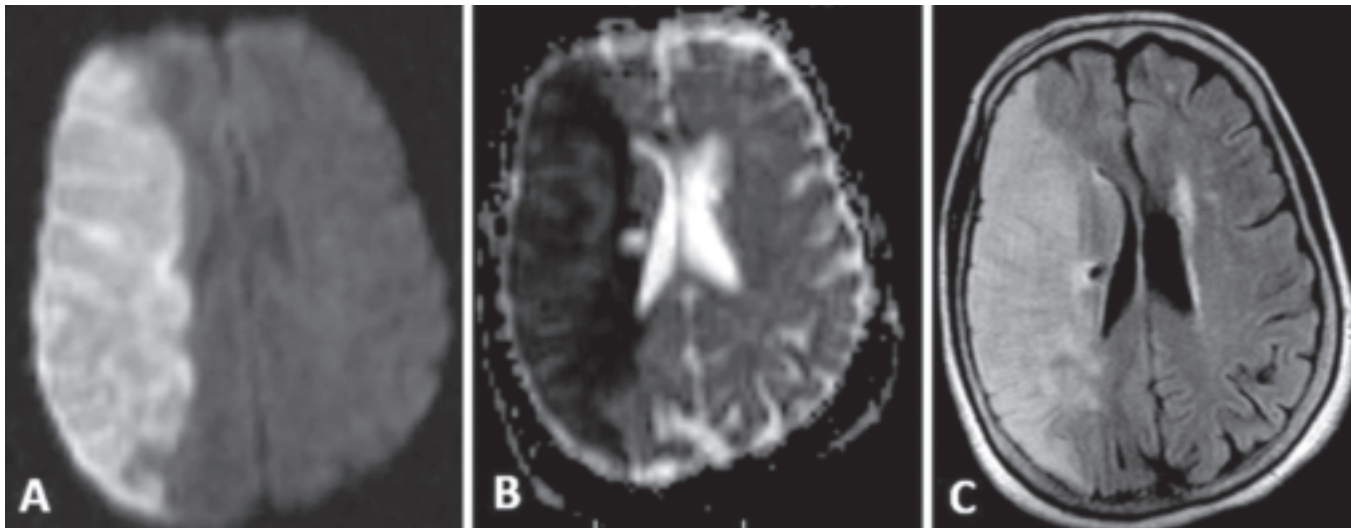
- I. Os objetos ferromagnéticos no campo de ação são preocupantes, pois podem ser atraídos como projéteis pela ação dos campos magnéticos.
- II. As próteses metálicas exigem atenção especial devido à possibilidade de aquecimento pela interação com as ondas de radiofrequência.
- III. Os acompanhantes, se desejarem adentrar a sala de exames, também precisam ser investigados no que se refere à presença de objetos metálicos e devem responder o questionário de segurança.

É correto o que se afirma em

- A** II, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** I e III, apenas.
- E** I, II e III.

QUESTÃO 29

A seguir, são exibidas imagens de ressonância magnética com diferentes sequências de pulsos do protocolo de avaliação cerebral.



Disponível em: <https://radiopaedia.org>. Acesso em: 20 jun. 2023 (adaptado).

Considerando as estruturas visualizadas nas imagens, avalie as afirmações a seguir.

- I. A imagem (A) corresponde a uma sequência ponderada em difusão, evidenciando área de alto sinal na região cerebral direita, sugerindo restrição à difusão nessa região.
- II. A imagem (B) ilustra a aplicação da sequência de perfusão com utilização de meio de contraste, mostrando uma área de microcirculação encefálica na região cerebral direita.
- III. A imagem (C) evidencia a aplicação da sequência de gradiente eco incoerente, ponderada em T2*, em que se observa lesão hiperintensa na região cerebral direita.
- IV. A imagem (B) é um pós-processamento da imagem (A), em que é possível analisar a região de restrição à difusão com baixo sinal, ilustrando o aspecto visual do acidente vascular cerebral (AVC) agudo.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e IV.
- B** II e III.
- C** III e IV.
- D** I, II e III.
- E** I, II e IV.



QUESTÃO 30

Em um serviço de medicina nuclear, uma das atividades previstas do tecnólogo em radiologia é a realização da gerência de rejeitos radioativos sólidos e líquidos, como agulhas, copos, seringas, papéis de bancada, luvas, frascos, roupas de cama, entre outros. A normatização dessa gerência é definida pela Norma da Comissão Nacional de Energia Nuclear CNEN-NE-6.05.

Acerca desse tema, avalie as afirmações a seguir.

- I. Os rejeitos radioativos, nos serviços de medicina nuclear, devem ser segregados e acondicionados em recipientes apropriados e identificados, sendo descartados após o tempo de decaimento adequado.
- II. O armazenamento e o descarte de rejeitos radioativos em um serviço de medicina nuclear são de responsabilidade da Comissão Nacional de Energia Nuclear.
- III. O local de armazenamento provisório de rejeitos radioativos deve ser sinalizado e localizado dentro da mesma edificação do serviço de medicina nuclear que gerou os rejeitos.
- IV. Os registros dos rejeitos radioativos devem ser mantidos na Comissão Nacional de Energia Nuclear e assinados pelo Supervisor de Proteção Radiológica do serviço de medicina nuclear.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e III.
- B** I e IV.
- C** II e IV.
- D** I, II e III.
- E** II, III e IV.

QUESTÃO 31

Os aceleradores lineares são equipamentos capazes de submeter um feixe de elétrons a diferenças de potencial em várias etapas, de modo a obter-se um feixe de elétrons dotado de elevada energia cinética. Esse feixe pode ser utilizado diretamente para tratamentos ou pode ser direcionado a um alvo, gerando fótons de raios X com energias na ordem de MeV.

Em relação ao uso de aceleradores lineares para produção de feixe de elétrons com a finalidade de tratamento, avalie as afirmações a seguir.

- I. No caso do tratamento com elétrons, o alvo é retirado da frente dos elétrons, os quais colidirão com um filtro espalhador.
- II. O acelerador linear produz feixe de elétrons com energia suficiente para tratamento de patologias profundas.
- III. No acelerador linear, o formato do campo de elétrons é feito por meio de aplicadores/cones de elétrons, que devem ter uma distância bastante reduzida da superfície devido às características de dispersão do tipo de radiação.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** II, apenas.
- C** I e III, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.



QUESTÃO 32

A radioterapia é uma forma de tratamento, em geral complexa, contra o câncer. Dessa maneira, o serviço de radioterapia é composto por uma equipe multidisciplinar que possui profissionais das técnicas radioterápicas, médicos radioncologistas, físicos médicos, dosimetristas, enfermeiros, nutricionistas e psicólogos. O tecnólogo em radiologia pode atuar como dosimetrista, profissional que tem, entre suas funções, a responsabilidade de fazer o elo entre o médico, o físico médico e o profissional das técnicas radioterápicas.

SALVAJOLI, J. V.; SOUHANI, L.; FARIA, S. L. **Radioterapia em oncologia**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2022 (adaptado).

Sobre as funções do dosimetrista em um serviço de radioterapia, avalie as afirmações a seguir.

- I. O dosimetrista calcula e define as doses a serem aplicadas no volume tumoral do paciente durante o tratamento.
- II. O dosimetrista participa do controle de qualidade dos equipamentos, dando apoio aos físicos médicos.
- III. O dosimetrista participa do processo de simulação e do planejamento do tratamento radioterápico, realizando a fusão de imagens de diferentes modalidades.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

QUESTÃO 33

Em radioterapia, é importante que o paciente esteja imóvel durante a sessão de tratamento, garantindo que a dose de radiação seja depositada no alvo de interesse. Para a região da cabeça e pescoço, comumente se utiliza máscara termoplástica de fixação, com o objetivo de garantir a imobilização durante as aplicações e durante a reprodução diária do campo de irradiação.

SCAFF, L. A. M. **Física da radioterapia**: a base analógica de uma era digital. São Paulo: Projeto Saber, 2010 (adaptado).

Com relação às máscaras termoplásticas de fixação para cabeça e pescoço na radioterapia, avalie as afirmações a seguir.

- I. A máscara termoplástica de fixação, por ser reutilizável, dispensa a identificação com dados pessoais do paciente.
- II. A confecção da máscara termoplástica de fixação requer sua imersão em água com temperatura suficiente para torná-la maleável e de fácil ajuste na cabeça do paciente.
- III. O uso da máscara termoplástica de fixação para tratamento de tumores requer utilização de uma base (suporte), que é colocada sob a cabeça do paciente, e que possui formato anatômico para apoiar confortavelmente sua cabeça durante a aplicação das sessões de radioterapia.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** II, apenas.
- C** I e III, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

QUESTÃO 34

Com a evolução das tecnologias envolvidas no diagnóstico por imagem, a migração de equipamentos analógicos para digitais foi acelerada, exigindo novos sistemas de gerenciamento e de padronização. O setor de diagnóstico por imagem, a partir do desenvolvimento desses sistemas, passou a gerenciar informações como: preparo do paciente, agenda, laudos e documentos pertinentes ao exame. Além disso, passou a fornecer as informações do paciente aos equipamentos, reduzindo, assim, o risco de erro nos registros.

A partir dessas informações, pode-se afirmar que o sistema aplicado ao gerenciamento mencionado é o

- A** *Health Level Seven (HL7)*.
- B** *Computed Patient Record (CPR)*.
- C** *Radiology Information System (RIS)*.
- D** Prontuário Eletrônico de Pacientes (PEP).
- E** *Picture Archiving and Communication System (PACS)*.



QUESTÃO 35

Em radiologia analógica existe uma relação entre a quantidade de exposição à luz proveniente do ecrã e a densidade óptica que o filme apresentará após o processamento. Cada filme apresenta uma curva característica, denominada curva sensitométrica. O intervalo de exposição em que os valores de densidade óptica estão na porção linear da curva sensitométrica é definido como latitude radiográfica. Uma imagem de boa qualidade é obtida quando o tecnólogo em radiologia consegue expor o filme nessa faixa de dose, pois isso otimiza a distribuição dos tons de cinza. Raciocínio similar pode ser feito em relação às imagens digitais, porém a latitude radiográfica para imagens digitais é mais ampla e linear. Assim, os sistemas de aquisição de imagens digitais permitem maiores variações nas doses, produzindo imagens de igual qualidade.

PINA, D. R. **Metodologia para otimização de imagens radiográficas**. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo (USP), 2002 (adaptado).

Considerando a característica de aquisição e verificação de grandezas das imagens analógicas e digitais, avalie as afirmações a seguir.

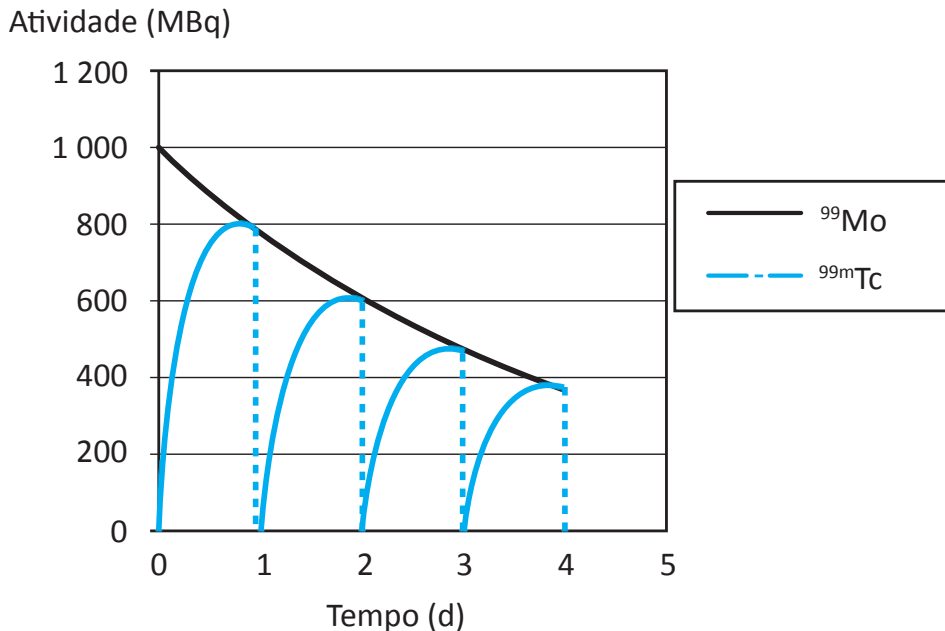
- I. Os parâmetros de tensão de pico (kVp), de corrente elétrica (mA) e de tempo de exposição (s) que produzam um feixe de raios X acima do intervalo útil de dose para a imagem analógica acarretarão em perda de contraste, por deixar a imagem esbranquiçada.
- II. A produção de imagens digitais com qualidade diagnóstica, em função da característica de sua latitude radiográfica aumentada, permite expor o paciente a menores níveis de radiação em comparação à tecnologia analógica.
- III. A falha no posicionamento de pacientes pode acarretar em erros técnicos que inviabilizam a qualidade diagnóstica da imagem na radiologia analógica; já na radiologia digital, tais falhas podem ser corrigidas por meio de *softwares*.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** II, apenas.
- C** I e III, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

QUESTÃO 36

Os geradores de radioisótopos são utilizados nos serviços de Medicina Nuclear por serem uma forma prática de fornecerem radionuclídeos de meia-vida física curta para execução das técnicas e protocolos. A figura a seguir ilustra o comportamento de um gerador de ^{99}Mo / $^{99\text{m}}\text{Tc}$, com atividade nominal no dia zero de 1000 MBq e eluições diárias até o dia quatro.



IAEA Library Cataloguing in Publication Data. **Nuclear medicine physics**: a handbook for students and teachers. Vienna: International Atomic Energy Agency, 2014, p. 142 (adaptado).

Considerando as informações do texto e do gráfico e seus conhecimentos sobre Medicina Nuclear, avalie as afirmações a seguir.

- I. A cada 24h, os radionuclídeos ^{99}Mo e $^{99\text{m}}\text{Tc}$, que se encontram em equilíbrio transiente, atingem a mesma atividade radioativa.
- II. A meia-vida física do $^{99\text{m}}\text{Tc}$ é de, aproximadamente, 3 dias, quando a atividade atinge 50% da atividade inicial.
- III. No teste para avaliar a pureza radionuclídica, realizado a cada eluição do gerador, verifica-se a quantidade de $^{99\text{m}}\text{Tc}$ presente no eluato.
- IV. O eluato de $^{99\text{m}}\text{Tc}$ obtido do gerador pode ser utilizado na marcação do metilenodifosfonato (MDP) e este radiofármaco poderá ser empregado na realização da cintilografia óssea.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e IV.
- B** II e III.
- C** III e IV.
- D** I, II e III.
- E** I, II e IV.



QUESTÃO 37

A Ressonância Magnética (RM) é um método de imagem que utiliza campos magnéticos e ondas de radiofrequência para produzir imagens detalhadas dos órgãos e tecidos biológicos do corpo humano. No entanto, o exame pode ser longo e desconfortável, requerendo conhecimento técnico-científico e habilidades do tecnólogo em radiologia para otimização dos procedimentos. Atualmente, a Inteligência Artificial (IA) tem tornado os processos mais rápidos, inteligentes e conectados. Para acompanhar os desafios dessa nova tecnologia, combina-se o uso de metodologias inteligentes desde o início do procedimento até a disponibilidade dos resultados.

A partir das informações do texto apresentado, avalie as afirmações a seguir.

- I. O uso da inteligência artificial pode melhorar a qualidade das imagens com ganho de sinal e redução do nível de ruído e de artefatos de movimentos, os quais prejudicam a interpretação das imagens por RM.
- II. A combinação da inovação tecnológica com o uso *softwares* específicos na obtenção de imagens permite a redução significativa do tempo do exame, contribuindo para aumentar a segurança e o conforto do paciente.
- III. A inteligência artificial é uma ferramenta de apoio na medicina diagnóstica que, por acelerar o processo de leitura de dados, pode substituir o profissional médico e o tecnólogo em radiologia.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

QUESTÃO 38

Os profissionais das técnicas radiológicas dispõem de um código de ética profissional que enuncia os fundamentos éticos e as condutas necessárias à prática da profissão.

Com base na legislação vigente e nas recomendações de proteção radiológica relativas ao exercício da profissão, avalie as afirmações a seguir.

- I. Para facilitar o processo de comunicação em um procedimento de radiologia intervencionista, o profissional tecnólogo em radiologia pode fornecer ao paciente informações relacionadas ao exame, como resultados do cateterismo cardíaco realizado, de maneira verbal ou escrita.
- II. Cabe ao empregador o fornecimento de todo o equipamento indispensável à proteção radiológica, sendo reservado ao profissional tecnólogo em radiologia o direito de negar-se a realizar aquisições de imagens na falta desses equipamentos.
- III. Durante a realização do exame, são de responsabilidade do empregador o fornecimento dos equipamentos de proteção radiológica e as orientações adequadas para o respectivo uso por parte do paciente e do acompanhante.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** II, apenas.
- C** I e III, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.



enade2023

Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

