

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Considerando a estrutura física da matéria e o processo de produção de radiações ionizantes, julgue os itens a seguir.

- 41 O átomo é composto pelo núcleo — onde estão os prótons e os nêutrons — e pela eletrosfera — por onde orbitam os elétrons.
- 42 Um átomo tem sempre o mesmo número de prótons e elétrons.
- 43 Os elétrons, além de orbitarem em torno do núcleo do átomo, apresentam movimento de rotação em torno de si mesmos.
- 44 Raios solares, micro-ondas e raios X são exemplos de radiação, que consiste na transmissão de energia por meio de ondas ou partículas.
- 45 Raios X e raios gama são fisicamente idênticos, mas de origem diferentes; os raios gama são originários do núcleo do átomo, ao passo que os raios X são gerados na eletrosfera.

Com relação aos elementos químicos emissores naturais de radiação, julgue os itens subsecutivos.

- 46 Meia-vida é o tempo necessário para que a massa inicial de um elemento químico seja reduzida à metade; durante esse processo, não há emissão de radiação.
- 47 A radiação produzida por isótopos radioativos tem utilidade na prática médica, tanto no diagnóstico quanto no tratamento de várias patologias; entre elas, o câncer.
- 48 A meia-vida de um elemento químico é variável e depende da quantidade de átomos contidos na amostra.
- 49 No Brasil, os raios X são a forma de radiação mais utilizada para o tratamento de tumores malignos, quando se utiliza radioterapia.
- 50 Elétrons têm massa, portanto são mais utilizados para tratamentos superficiais, em oposição aos raios X, que devem ser utilizados para tratamentos de tumores mais profundos.
- 51 Prótons não têm nenhuma utilidade nos tratamentos médicos, nem na irradiação de tumores malignos.

Julgue os próximos itens, a respeito da interação da radiação com a matéria viva.

- 52 Ao interagir com a matéria viva, a radiação promove a morte celular de todas as células por onde passa.
- 53 A radiobiologia é a ciência que estuda os efeitos biológicos causados pelas radiações.
- 54 A transmissão de radiação de um meio para o outro ocorre, necessariamente, por intermédio de ondas eletromagnéticas — por exemplo, calor, luz visível e raios X.
- 55 O tratamento de radioterapia normalmente se compõe de várias frações, aplicadas necessariamente uma vez ao dia, de segunda a sexta-feira, porque se observou que os tumores, em geral, têm um ciclo celular de duração de um dia e que os tecidos normais necessitam de dois dias, a cada cinco dias de tratamento, para seu necessário restabelecimento.

No tocante à prevalência das neoplasias malignas na população brasileira, julgue os itens que se seguem, segundo o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA).

- 56 Atualmente, no Brasil, cerca de mil homens sofrem com a amputação de pênis devido a tumores nessa região; um desses tumores é o carcinoma espinocelular, que tem entre seus fatores de risco a falta de higiene.
- 57 O câncer de pâncreas, por não ter grande poder de disseminação de metástases, pode ser tratado por meio de hormonioterapia agregado à braquiterapia, em seu estágio inicial.
- 58 O câncer de pulmão é o segundo mais frequente entre os homens.
- 59 O câncer de pulmão é o segundo mais frequente entre as mulheres.
- 60 Entre as neoplasias cuja causa pode estar associada ao hábito de fumar, estão tumores de cavidade oral, laringe, pulmão e bexiga.
- 61 Os tumores do colo do útero, da vulva, do pênis e da vagina podem possuir distintas origens, contudo um dos fatores de risco primordiais é o papiloma vírus humano, cuja prevenção pode ser feita mediante uso de preservativos durante as relações sexuais e vacinação, meios de prevenção disponíveis no SUS.

Com relação à braquiterapia, julgue os itens seguintes.

- 62 No Brasil, a braquiterapia tem grande utilidade no tratamento de tumores ginecológicos como câncer do colo uterino e do endométrio, e também no tratamento de neoplasias da região da cabeça e do pescoço.
- 63 Sementes radioativas podem ser implantadas na próstata para o tratamento de alguns dos tumores nessa região; elas podem ser retiradas ou permanecer no local após a terapêutica.
- 64 A braquiterapia e a radioterapia são duas técnicas diferentes de teleterapia; na braquiterapia, a fonte de radiação está próxima do tumor ou da área a ser tratada, ao passo que, na radioterapia, a fonte de radiação está a aproximadamente um metro de distância do paciente.

Na oficina de radioterapia, são confeccionadas proteções de *alloy* (liga metálica) e máscaras. Com relação a esse tema, julgue os itens a seguir.

- 65 A liga metálica *alloy* é utilizada porque ela tem uma temperatura de fusão relativamente baixa, o que facilita seu manuseio.
- 66 As proteções de *alloy* levam em consideração, para sua confecção, apenas o formato do tumor maligno do paciente; por isso, no caso do tratamento de pacientes operados (quando o tumor foi completamente ressecado), esse tipo de proteção torna-se desnecessário.
- 67 As máscaras devem ser confeccionadas obrigatoriamente com o paciente em decúbito dorsal, com os braços estendidos ao longo do corpo.
- 68 A proteção de *alloy* tem uma espessura que impede totalmente a passagem de radiação pelo seu interior.
- 69 Não é possível a utilização de proteções de *alloy* quando o paciente é tratado com radioterapia de intensidade modulada (IMRT, em sua sigla em inglês).

70 Proteções de *alloy* são utilizadas nas inserções de braquiterapia para o tratamento da neoplasia do colo uterino localmente avançada, a fim de evitar a aplicação de radiação, em doses superiores às toleradas, na bexiga ou no reto das pacientes em tratamento.

Em relação à anatomia humana, especialmente no que se refere às funções do esqueleto, julgue os seguintes itens.

71 Os ossos do corpo humano protegem de lesões diversos órgãos vitais internos, como o encéfalo, na cavidade craniana; a medula espinhal, no canal de vértebras; órgãos torácicos, na caixa torácica; e a bexiga urinária, na pelve óssea.

72 Apesar de constituir arcabouço do corpo humano, o esqueleto não trabalha como suporte aos tecidos duros, mas mantém pontos de fixação para a maioria dos órgãos do corpo humano.

73 Os músculos, que determinam o tipo e a intensidade do movimento que o corpo é capaz de fazer, são fixados ao esqueleto e em alguns ossos do corpo humano, relacionando-se somente por articulações móveis de ossos longos como braços, antebraços pernas e coxas.

Com relação a noções básicas de anatomia de superfície, topográfica, seccional e radiológica, julgue os itens que se seguem.

74 A cadeia auditiva primária, responsável pela recepção auditiva do ser humano, é constituída por um conjunto de ossos: o estribo, o martelo e a bigorna.

75 O osso martelo já foi denominado estapédio, termo que significa osso da orelha interna.

76 Os ossículos convertem mecanicamente as vibrações do tímpano em ondas de pressão, que são amplificadas no fluido da cóclea — ou ouvido interno.

O INCA registra, a cada ano, cerca de cento e oitenta mil novos casos de câncer de pele, que responde por 33% de todos os diagnósticos dessa doença no Brasil. A propósito desse assunto, julgue os itens subsequentes.

77 O carcinoma espinocelular, que se caracteriza por uma evolução rápida e alto poder invasivo e metastático, é uma neoplasia das células espinhosas da epiderme e é também denominado carcinoma epidermoide ou carcinoma escamoso.

78 O carcinoma basocelular é o mais prevalente entre todos os tipos: ele surge nas células basais, que se encontram na camada mais superficial da epiderme, pelo contato direto com o sol.

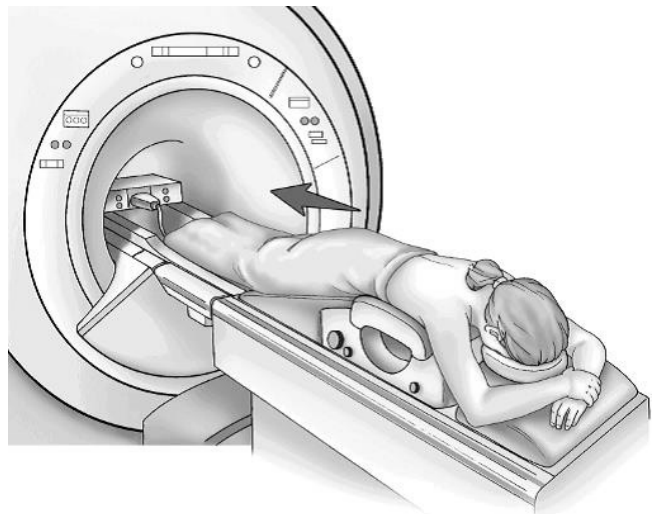
79 O carcinoma espinocelular é duplamente mais frequente em pessoas do sexo masculino do que nas do feminino.

A ressonância nuclear magnética é uma tecnologia de imagens, não invasiva, que produz imagens de secções transversais altamente detalhadas das estruturas internas do corpo, incluindo órgãos, tecidos moles e ossos. Julgue os próximos itens, acerca dessa tecnologia.

80 Como a realização da ressonância magnética cardíaca dura em torno de 40 min, pode ser aplicada uma pequena sedação em pacientes, entre outros, com claustrofobia, com idade inferior a oito anos, com síndrome de Down ou do pânico.

81 No exame de ressonância magnética, a bobina emite um sinal de radiofrequência, que é absorvido por prótons de hidrogênio, e estes se alteram para um estado energético inferior. O sinal é desligado, e a bobina detecta a liberação da energia que os prótons liberaram. Os computadores processam o sinal para produzir uma imagem do corpo do paciente.

82 A imagem seguinte mostra uma paciente sendo introduzida em um aparelho de ressonância magnética para realizar exame de quadril e coluna lombar em 45° de angulação.



Tendo como referência os princípios e as diretrizes orientadoras do Sistema Único de Saúde (SUS), julgue os itens subsequentes.

83 Ao paciente portador de câncer que realize seu tratamento pelo SUS é garantido laudo médico para atestado de lucidez, que é usualmente utilizado com a finalidade de passar procuração a terceiros.

84 O paciente com neoplasia maligna receberá, gratuitamente, no SUS, todos os tratamentos necessários, devendo se submeter ao primeiro tratamento no prazo de até noventa dias contados a partir do dia em que for diagnosticado.

Câncer é o nome de mais de cem doenças que têm em comum o crescimento desordenado de células, que invadem tecidos e órgãos. Os tipos de câncer correspondem aos tipos de células do corpo. Dividindo-se rapidamente, essas células tendem a ser muito agressivas e incontroláveis, determinando a formação de tumores. A respeito desse assunto, julgue os itens a seguir.

- 85 Para o tumor de próstata localizado, a cirurgia, a radioterapia e, até mesmo, a observação vigilante podem ser oferecidos. No caso de tumor localmente avançado, a radioterapia ou a cirurgia, combinada com o tratamento hormonal, têm sido utilizados. Para o tumor metastático, o tratamento de eleição tem sido a terapia hormonal.
- 86 Também chamado de tumor gástrico, os cânceres de estômago se apresentam, predominantemente, na forma de três tipos histológicos: adenocarcinoma, responsável por 15% dos tumores; linfoma, diagnosticado em cerca de 3% dos casos, e o carcinoma leiomiossarcoma, iniciado em tecidos que dão origem aos músculos e aos ossos.
- 87 O câncer anal é raro e representa de 1% a 2% de todos os tumores do cólon e de 2% a 4% de todos os tipos de câncer que acometem o intestino grosso. Os tumores que surgem no canal do ânus são mais frequentes entre os homens, ao passo que os que surgem nas bordas do ânus são mais comuns na mulher.

O sistema cardiovascular é constituído basicamente pelo sangue, coração e pelos vasos sanguíneos. Para que o sangue possa ser levado às células corporais e trocar materiais com elas, ele é propulso ao longo dos vasos sanguíneos. O coração é a bomba que conduz a circulação de sangue por cerca de 100.000 quilômetros de vasos sanguíneos. A esse respeito, julgue os próximos itens.

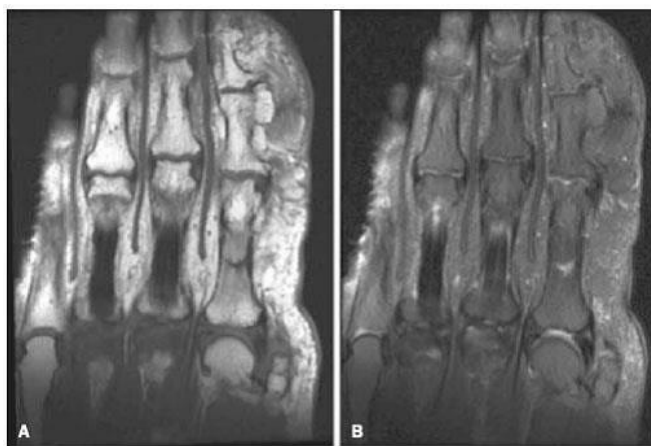
- 88 Dextrocardia é uma anomalia congênita em que o coração se dispõe para o lado direito e as câmaras cardíacas direitas e esquerdas estão inversas, como uma imagem em espelho.
- 89 A leucemia — doença maligna dos glóbulos brancos (leucócitos) —, na maior parte das vezes, é de origem desconhecida. Sua principal particularidade é a acumulação de células jovens (blásticas) anormais na medula óssea, que substituem as células sanguíneas naturais.
- 90 Ainda que extremamente raros — de 0,001% a 0,3% de todas as neoplasias —, cânceres no coração existem, mas a maior parte deles — em torno de 75% dos casos — é benigna.

No que tange à anatomia radiológica do crânio, julgue os seguintes itens.

- 91 O esfenoide é um osso ímpar, que faz parte da cabeça óssea, formando o crânio, junto com o frontal, o etmoide, o occipital e os pares do parietal e dos temporais. Tem a forma semelhante a uma borboleta ou morcego com as asas abertas. O corpo do esfenoide, porção central, é constituído por tecido ósseo esponjoso; os espaços medulares são preenchidos basicamente por tecido adiposo — daí, o característico hipersinal na ressonância magnética de crânio.
- 92 O etmoide é um osso leve, esponjoso, irregular, ímpar e está situado na parte anterior do crânio; apresenta-se em 4 partes: uma lâmina horizontal (crivosa), uma lâmina perpendicular e duas massas laterais (labirintos).
- 93 O neurocrânio é formado por 8 ossos, sendo 2 pares e 4 ímpares; ele fornece o invólucro para o cérebro e as meninges encefálicas, partes proximais dos nervos e vasos sanguíneos.

Relativamente às imagens de ressonância magnética, julgue os itens que se seguem.

- 94 Em ressonância magnética, a técnica de supressão de gordura consiste em subtrair regiões gordurosas das imagens geradas, que podem prejudicar o diagnóstico do paciente.
- 95 As figuras a seguir mostram cortes coronais da mão direita em ressonância magnética, os quais são ponderados: em T1, sem saturação de gordura (figura A) e, em T2, com saturação de gordura (figura B).



- 96 O gadolínio e o sulfato de bário são as bases dos meios de contrastes mais utilizados em ressonância magnética para descrever, nas imagens adquiridas, possíveis patologias.
- 97 São quatro as etapas para a codificação do sinal, de forma a obter uma imagem de ressonância magnética: seleção de corte, seleção de gradiente entre áreas adjacentes, codificação de fase e codificação de frequência; cada etapa representa o acionamento de gradientes em determinada direção.

A **Carta dos direitos dos usuários da saúde** contém informações para o usuário do sistema conhecer seus direitos ao procurar atendimento de saúde. Ela reúne os seis princípios básicos de cidadania que asseguram ao brasileiro o ingresso digno nos sistemas de saúde, público ou privado. Acerca desse assunto, julgue os itens subsequentes.

- 98 Segundo diretrizes do referido documento, os familiares serão informados acerca do estado de saúde do paciente, mesmo sem o consentimento deste.
- 99 O encaminhamento às especialidades e aos hospitais pela atenção básica será estabelecido em função da necessidade de saúde e indicação clínica do profissional de saúde local, independentemente da análise da gravidade do problema por parte das centrais de regulação.
- 100 É direito da pessoa, na rede de serviços de saúde, ter atendimento humanizado, acolhedor, livre de qualquer discriminação, o que lhe garante identificação pelo nome civil e nome social, desde que isso esteja discriminado em seu documento de identificação, como determina o Decreto n.º 8.727/2016.