

BIOMÉDICO



SUA PROVA

- Além deste caderno contendo **60 (sessenta)** questões objetivas e **1 (uma)** questão discursiva, você receberá do fiscal de prova a folha de respostas e a folha de texto definitivo;
- As questões objetivas têm **4 (quatro)** opções de resposta (A, B, C e D) e somente uma delas está correta.
- A questão discursiva deverá ser redigida em, no máximo, até **30 (trinta)** linhas.



TEMPO

- Você dispõe de **4 (quatro) horas** para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação da folha de respostas e da folha de texto definitivo;
- **1 (uma) hora** após o início da prova, é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de questões;
- A partir dos **30 (trinta) minutos** anteriores ao término da prova é possível retirar-se da sala **levando o caderno de questões**.



NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova.
- Anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de questões.
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala.



INFORMAÇÕES GERAIS

- Verifique se seu caderno de questões está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, **notifique imediatamente o fiscal da sala**, para que sejam tomadas as devidas providências.
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher a folha de respostas e a folha de texto definitivo.
- Para o preenchimento da folha de respostas e da folha de texto definitivo, use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta.
- Assine seu nome apenas no(s) espaço(s) reservado(s) na folha de respostas e na folha de texto definitivo.
- Confira seu cargo no caderno de questões. Caso tenha recebido caderno de cargo **diferente** do impresso em sua folha de respostas e em sua folha de texto definitivo, o fiscal deve ser **obrigatoriamente** informado para o devido registro na ata da sala.
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento da sua folha de respostas e da sua folha de texto definitivo. O preenchimento é de sua responsabilidade e **não será permitida a troca da folha de respostas e da folha de texto definitivo em caso de erro cometido por você**.
- Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na folha de respostas e na folha de texto definitivo.
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas.
- **Boa Prova!**

CONHECIMENTOS GERAIS

Língua Portuguesa

1

À saída de uma rodovia para uma cidade vizinha, aparecia um cartaz com as seguintes palavras:

Não deixe de visitar aqui o Museu de Tiradentes!

Nesse caso

- (A) sendo a função de informar a principal, o cartaz seleciona fatos.
- (B) sendo essencial a função de promover a ação do outro, o cartaz apela para uma sugestão.
- (C) sendo principal a função de convencer, o cartaz apela para uma ordem.
- (D) sendo central a função de emocionar, o cartaz apela para dados afetivos.

2

Muitas vezes uma frase mostra uma função expressa e uma intenção implícita diferente.

Assinale a frase que traz a sua função implícita indicada corretamente.

- (A) Estão tocando a campainha! / Vá abrir a porta.
- (B) A comida está salgada! / Mande a empregada embora.
- (C) Tenho que ir ao banco! / Vou pedir dinheiro emprestado.
- (D) Vou tomar banho agora! / Vou sair para o trabalho.

3

Entre os textos abaixo, aquele que se mostra predominantemente informativo é

- (A) o editorial de um jornal.
- (B) uma carta de apresentação.
- (C) um romance policial.
- (D) a bula de um remédio.

4

Na seguinte situação de comunicação o emissor e o receptor correspondem a uma só pessoa:

- (A) a leitura de um lembrete na agenda.
- (B) o recado deixado pela namorada num bilhete.
- (C) o texto de uma antiga carta enviada para a namorada.
- (D) um cartaz publicitário de um produto de sua preferência.

5

Observe o texto seguinte:

6% das pessoas, na Bélgica, são consideradas pobres. Segundo os especialistas, a pobreza atinge mais particularmente os casais cujo chefe de família é relativamente jovem, as famílias cujos membros não têm trabalho, assim como os casais de idosos. Mais concretamente, a pobreza quer dizer fome, doença, frio no inverno, a perda da moradia...

Nesse texto, a explicitação da informação inicial é feita por meio de

- (A) reformulações de frases.
- (B) exemplificações.
- (C) indicações de tempo e lugar.
- (D) aposições (apostos).

6

Em todas as situações comunicativas abaixo foi identificado o emissor da mensagem.

A mensagem em que o emissor foi corretamente identificado, é:

- (A) Josefa lê o cartaz do supermercado em que estão anunciados os cereais de que ela gosta. / o cartaz.
- (B) Nero pôs-se a latir para dizer a seu dono que estava contente de vê-lo. / o dono do cão.
- (C) Diante de seu pedido de informações na rua, um transeunte sacode os ombros e nada responde / o transeunte.
- (D) Você recebe uma carta do INSS, dizendo que seu pedido está em análise. / INSS.

7

Assinale a frase cuja estrutura não permite identificar o autor da ação sublinhada.

- (A) Foi estabelecido pelo diretor que não haveria trabalho.
- (B) Destruíram a porta da garagem essa noite.
- (C) Meus tios viajaram para a Europa ontem.
- (D) Foram construídos os muros pela mesma empresa.

8

Assinale a frase em que a nominalização da forma verbal foi feita de forma **inadequada**.

- (A) O muro foi demolido / a demolição do muro.
- (B) O vinho proveio de Portugal / a proveniência do vinho.
- (C) O resultado foi certificado / a certificação do resultado.
- (D) O menino previu o desastre / a provisão do menino.

9

Observe o seguinte texto:

Enquanto preocupa a ameaça nuclear, as sociedades tecnologicamente mais avançadas continuam sua competição para a ocupação do espaço extraterrestre. Em 1957, os soviéticos inauguraram a conquista espacial, lançando um primeiro satélite artificial.

Nesse texto foram sublinhados os substantivos.

O substantivo que mostra a mais extensa explicitação é

- (A) ameaça.
- (B) sociedades.
- (C) competição.
- (D) soviéticos.

10

Nas frases abaixo houve uma expansão do termo sublinhado.

Assinale a frase em que o processo dessa expansão é identificado de forma correta.

- (A) Ele possui um carro esportivo luxuoso / apostro.
- (B) Está intensa a disputa do campeonato / complemento.
- (C) Ele tem um objetivo: ganhar dinheiro / adjetivação.
- (D) Esses alunos pretendem progredir / grupo preposicional.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

11

Uma das principais vantagens da ressonância magnética (RM) em comparação à tomografia computadorizada (TC) reside no fato de que a RM

- (A) é mais adequada para imagens axiais do que TC.
- (B) tem melhor contraste de tecidos moles do que TC e radiografias.
- (C) utiliza espessuras de corte menores que 1 mm.
- (D) é menos eficaz na detecção de pequenas alterações nos tecidos moles.

12

Dos itens a seguir, assinale aquele que **não** configura uma contraindicação para realização de ressonância magnética.

- (A) Clipe ferromagnético em um aneurisma cerebral.
- (B) Implante de ouvido interno.
- (C) Prótese femoral de titânio.
- (D) Corpos estranhos metálicos dentro e ao redor dos olhos.

13

O princípio básico por trás da formação de imagens na ressonância magnética é a

- (A) interação entre elétrons e raios X emitidos pelo scanner.
- (B) utilização de ondas sonoras para mapear os tecidos do corpo.
- (C) detecção de ondas de rádio emitidas por prótons de hidrogênio ao voltarem ao estado normal após excitação.
- (D) aplicação de luz visível para visualizar a estrutura interna do corpo.

14

Os prótons de hidrogênio são comumente usados na ressonância magnética porque

- (A) são os únicos prótons capazes de gerar um campo magnético.
- (B) são abundantes no corpo humano e facilmente manipulados por um campo magnético.
- (C) têm uma carga negativa que interage bem com ondas de rádio.
- (D) não possuem movimento de rotação (spin), o que facilita a detecção.

15

Dos íons abaixo, o que **não** pode ser utilizado como meio de contraste paramagnético é o

- (A) manganês.
- (B) ferro.
- (C) gadolínio.
- (D) tungstênio.

16

Uma das principais razões para a escolha do Gadolínio como íon metálico para compor o meio de contraste paramagnético mais utilizado em ressonância magnética reside no fato de que

- (A) todos os seus elétrons estão pareados.
- (B) ele resulta em uma diminuição do sinal de T1.
- (C) os elétrons não pareados determinam uma alteração da relaxatividade das moléculas de água contidas nos tecidos adjacentes.
- (D) ele apresenta uma ligação não estável.

17

Os meios de contraste extracelulares, também conhecidos como meios de contraste intravenosos, apresentam uma biodistribuição bem semelhante aos meios de contraste iodados.

Em relação ao tema, é correto afirmar que

- (A) esses meios de contraste são anfipáticos.
- (B) esses meios de contraste são hidrofílicos e, após a sua injeção intravenosa, saem do meio intravascular e se distribuem rapidamente e livremente para o espaço extracelular (intersticial).
- (C) esses meios de contraste são excretados posteriormente quase que exclusivamente por via hepática.
- (D) em um paciente com função renal normal a meia-vida de eliminação é de cerca de 10 horas, com 90% do meio de contraste sendo excretado dentro de 24h.

18

No mercado brasileiro existem contrastes à base de gadolínio com características hepatoespecíficas aprovados pela ANVISA. Esses meios de contraste têm características bicompartimentais, sendo inicialmente distribuídos para o interstício e posteriormente para o interior dos hepatócitos normofuncionantes.

Em relação a esses contrastes é correto afirmar que

- (A) os meios de contraste hepatobiliares apresentam um hiposinal em T1 relativamente prolongado.
- (B) esses meios de contraste impedem a realização de imagens tardias e prolongadas.
- (C) esses meios de contraste são capazes de realizar o diagnóstico diferencial entre os adenomas hepáticos e as hiperplasias nodulares focais.
- (D) os tempos para aquisição da fase hepatobiliar são os mesmos independentemente do contraste utilizado.

19

A angiografia por ressonância magnética (MRA) é uma técnica não intervencionista especial utilizada para avaliação de vasos.

Sobre a MRA, assinale a afirmativa correta.

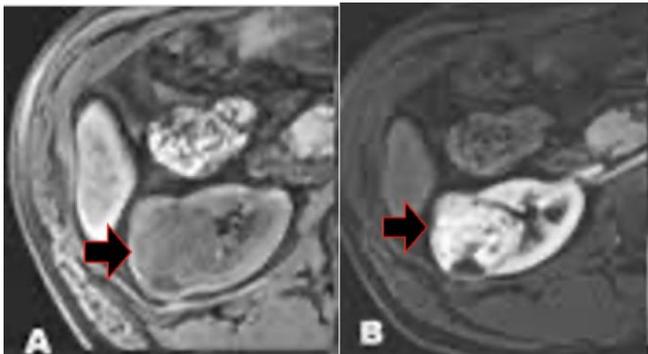
- (A) Utiliza contraste iodado como meio de contraste principal para visualizar pequenos vasos.
- (B) É um estudo invasivo que requer o uso de cateteres para mapear vasos sanguíneos.
- (C) Utiliza uma sequência de pulsos gradiente-eco para que o sangue arterial e venoso apareça brilhante nas imagens.
- (D) Requer sempre o uso de contraste à base de gadolínio para mapear grandes vasos sanguíneos.

20

Assinale a opção que descreve corretamente o papel da imagem ponderada por difusão (DWI) na detecção de alterações isquêmicas cerebrais.

- (A) A DWI utiliza um novo contraste de tecido por RM que permite detectar alterações isquêmicas minutos após o AVC, mostrando áreas de infarto agudo como sinais brilhantes.
- (B) A DWI detecta alterações isquêmicas apenas após 24 horas do início dos sintomas, utilizando gradientes que identificam exclusivamente alterações de spin nuclear.
- (C) A DWI é utilizada para medir o fluxo sanguíneo cerebral diretamente, identificando áreas de perfusão inadequada como regiões de sinal escuro.
- (D) A DWI não consegue diferenciar entre lesões isquêmicas novas e antigas, devido à sobreposição de sinais em todas as áreas afetadas.

21



Com relação à lesão acima, assinalada pela seta, é correto afirmar que se trata de

- (A) um tumor renal.
- (B) uma hidronefrose.
- (C) uma pielonefrite aguda.
- (D) um cisto renal.

22

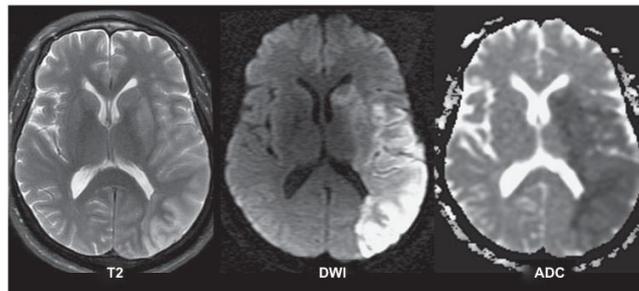
Observe o exame a seguir.



Esse exame mostra

- (A) RM T1 com hidrocefalia.
- (B) RM T2 com hidrocefalia.
- (C) RM T2 com ar nos ventrículos.
- (D) RM T1 com microcefalia.

23



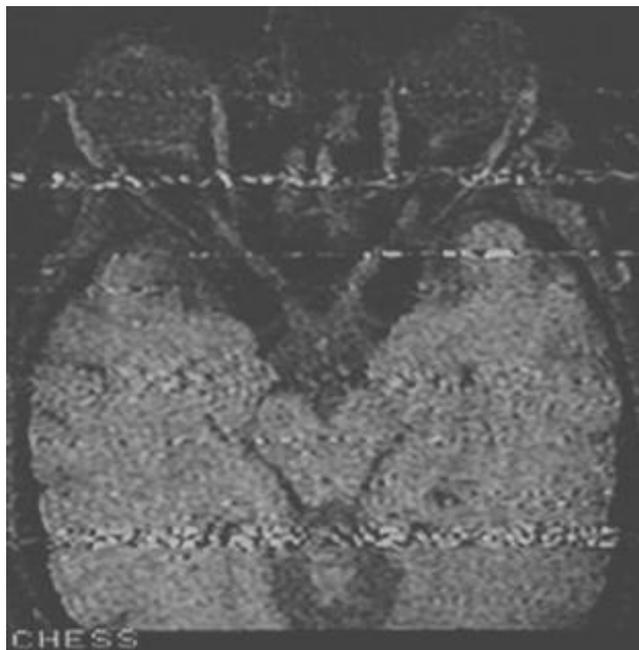
RM de paciente encontrado irresponsivo, com tempo de início dos sintomas desconhecido.

Baseado nesse exame, assinale a afirmativa correta.

- (A) O edema é detectado como uma área de baixa intensidade de sinal e leve apagamento dos sulcos.
- (B) Hiperintensidade em DWI e hipointensidade em mapas de coeficiente de difusão aparente (ADC) são sinais característicos de edema citotóxico na isquemia aguda.
- (C) Há envolvimento preferencial da substância branca na isquemia precoce.
- (D) O mapa de coeficiente de difusão aparente (ADC) reflete o comportamento puro da difusão, com contribuição direta do T2 subjacente (*shinethrough* ou *darkthrough*).

24

Os artefatos podem ser originários do magneto, do gradiente de campo magnético, do sistema de radiofrequência, da técnica de aquisição, do paciente ou de componentes externos ao aparelho. Acerca do item, observe a imagem a seguir.

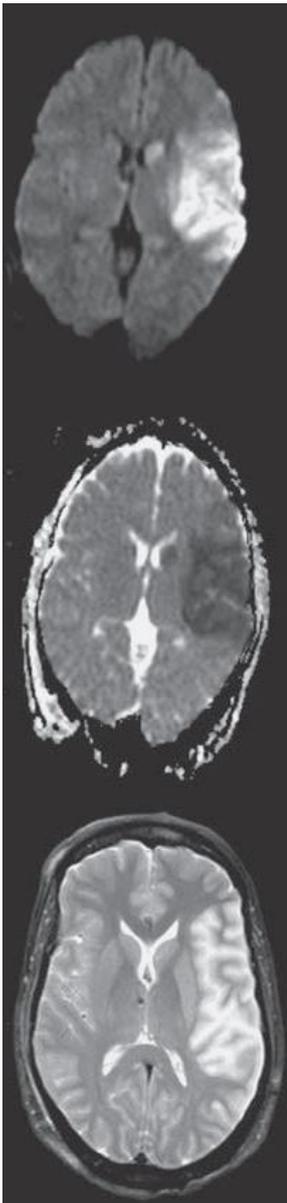


A imagem descreve um artefato

- (A) de movimento.
- (B) zebra.
- (C) de inomogeneidade.
- (D) em zíper.

25

Observe a sequência de imagens Difusão, ADC e T2 em paciente com Acidente Vascular Cerebral (AVC), adquiridas duas horas após o evento.



A área afetada pelo AVC corresponde ao seguinte território vascular:

- (A) artéria cerebral anterior.
- (B) artéria cerebral média.
- (C) artéria cerebral posterior.
- (D) artéria lentículo-estriada lateral.

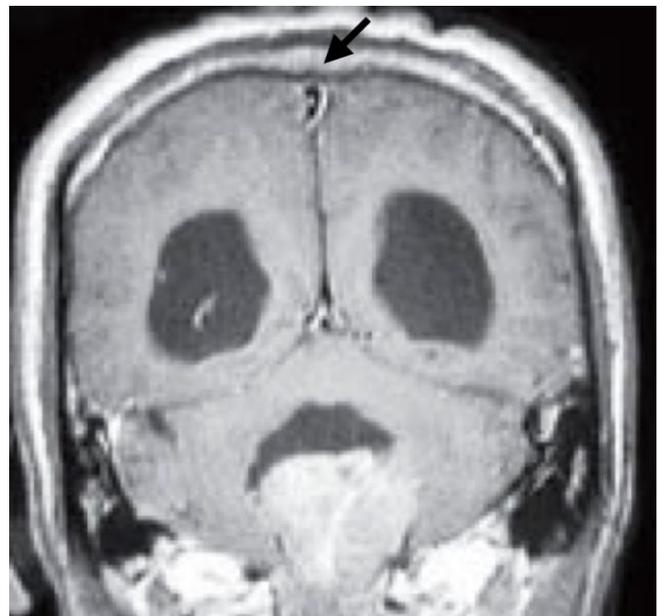
26

Na ressonância magnética as sequências são padrões específicos de pulsos de rádio e gradientes de campo magnético que manipulam a forma como os prótons reagem, gerando imagens com diferentes características.

Em relação ao tema, assinale a afirmativa correta.

- (A) A sequência spin-eco T1 é mais utilizada para capturar tecidos que demoram a recuperar a magnetização e tem uma imagem brilhante como aparência típica do líquido.
- (B) A sequência spin-eco T2 é uma imagem obtida mais tardiamente, capturando tecidos ricos em água e tem uma imagem escura como aparência típica do líquido.
- (C) A sequência de difusão (DWI) baseia-se no movimento microscópico de moléculas de água; a restrição da difusão indica diminuição da densidade celular ou desobstrução ao movimento.
- (D) A sequência FLAIR é uma sequência de inversão de recuperação com tempo de inversão configurado para suprimir sinais de líquidos livres e apresenta aparência tipicamente escura no líquido.

27

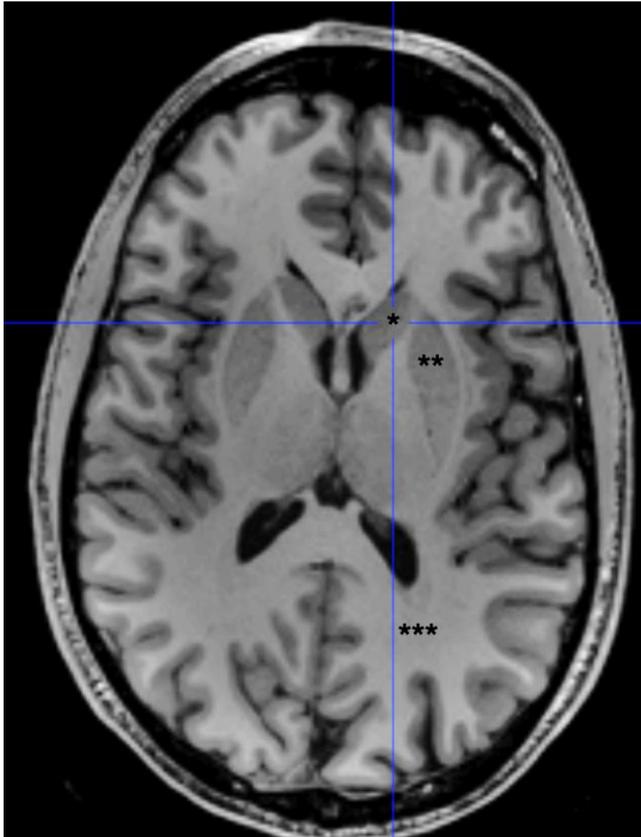


A seta na ressonância magnética acima está indicando a seguinte estrutura:

- (A) tábua óssea externa.
- (B) subcutâneo do couro cabeludo.
- (C) díploe.
- (D) tábua óssea interna.

28

Observe a imagem a seguir.



As três áreas com asteriscos correspondem, respectivamente, às seguintes estruturas:

- (A) 1-Núcleo caudado; 2-núcleo putâmen; 3-substância branca do lobo occipital.
- (B) 1-Núcleo putâmen; 2-núcleo caudado; 3-substância branca do lobo occipital.
- (C) 1-Núcleo caudado; 2-núcleo putâmen; 3-substância cinzenta do lobo occipital.
- (D) 1-Núcleo lentiforme; 2-núcleo putâmen; 3-substância cinzenta do lobo occipital.

29

Os meios de contraste paramagnéticos são utilizados na ressonância magnética (RM) para aprimorar o contraste entre os tecidos avaliados, melhorando a qualidade final da imagem.

Esses meios de contraste são denominados de paramagnéticos porque

- (A) são constituídos de íons metálicos com elétrons não pareados.
- (B) são constituídos de íons metálicos com elétrons pareados.
- (C) são constituídos de espécies que apresentam carga elétrica.
- (D) são constituídos de nêutrons.

30

A enterorressonância tem como objetivo avaliar possíveis alterações no sistema gastrointestinal, principalmente doenças que acometem o intestino delgado.

Em relação ao tema, assinale a afirmativa correta.

- (A) O contraste oral mais utilizado é o de classificação bifásica.
- (B) Não é necessário realização de dieta líquida antes do exame.
- (C) Na primeira sequência do exame apenas o estômago está preenchido com contraste.
- (D) Uma das vantagens desse exame é a não necessidade de uso de contraste oral.

31

Com relação à eliminação do meio de contraste em um exame de ressonância magnética, é correto afirmar que

- (A) em indivíduos com função renal normal, a meia-vida de eliminação é de cerca de uma hora e meia, com 90% do meio de contraste sendo excretado dentro de 12 horas.
- (B) em indivíduos com função renal normal, a meia-vida de eliminação é de cerca de 12 horas, com 90% do meio de contraste sendo excretado dentro de 30 horas.
- (C) em pacientes com insuficiência renal, há um aumento da eliminação do meio de contraste, com a meia-vida de 30 minutos.
- (D) em pacientes com insuficiência renal, há uma redução da eliminação do meio de contraste, com a meia-vida de duas horas.

32

Observe a imagem a seguir.



A RM mostrada acima mostra o seguinte plano e a seguinte provável doença:

- (A) sagital, abscesso renal.
- (B) coronal, tumor renal.
- (C) sagital, hidronefrose.
- (D) coronal, doença policística.

33

Em relação à segurança em um exame de ressonância magnética, assinale a afirmativa correta.

- (A) Um dos maiores riscos relacionados ao campo magnético é a atração e torção de objetos, principalmente os compostos por ferro e titânio.
- (B) Além da blindagem de campo magnético, as salas de exame de RM devem possuir uma blindagem de radiofrequência denominada Gaiola de Faraday.
- (C) Não existem implantes do tipo marcapasso cardíaco seguros para submissão ao campo magnético da RM.
- (D) Usar cobertores aquecidos com elementos metálicos evita lesões térmicas.

34

Observe a imagem a seguir.

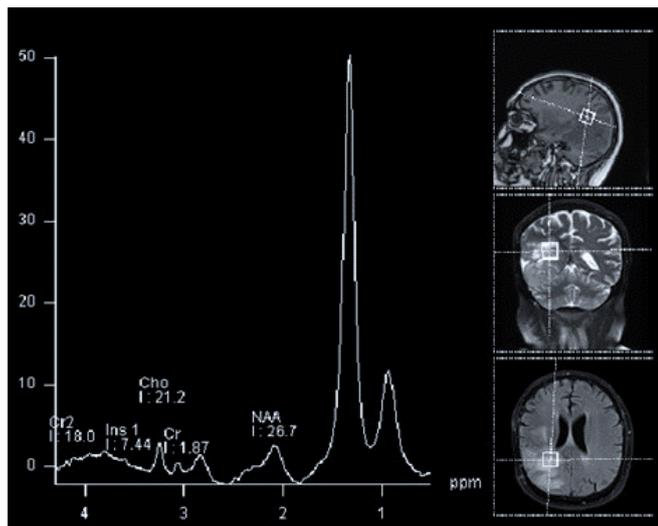


Os números 17, 23 e 26 na ressonância magnética acima indicam as seguintes estruturas:

- (A) 17-Côndilo lateral do fêmur; 23-Côndilo medial do fêmur; 26-Ligamento meniscofemoral.
- (B) 17-Côndilo medial do fêmur; 23-Côndilo lateral do fêmur; 26-Ligamento meniscofemoral.
- (C) 17-Côndilo medial do fêmur; 23-Côndilo lateral do fêmur; 26-Ligamento colateral medial.
- (D) 17-Côndilo lateral do fêmur; 23-Côndilo medial do fêmur; 26-Ligamento colateral medial.

35

Observe a figura a seguir.

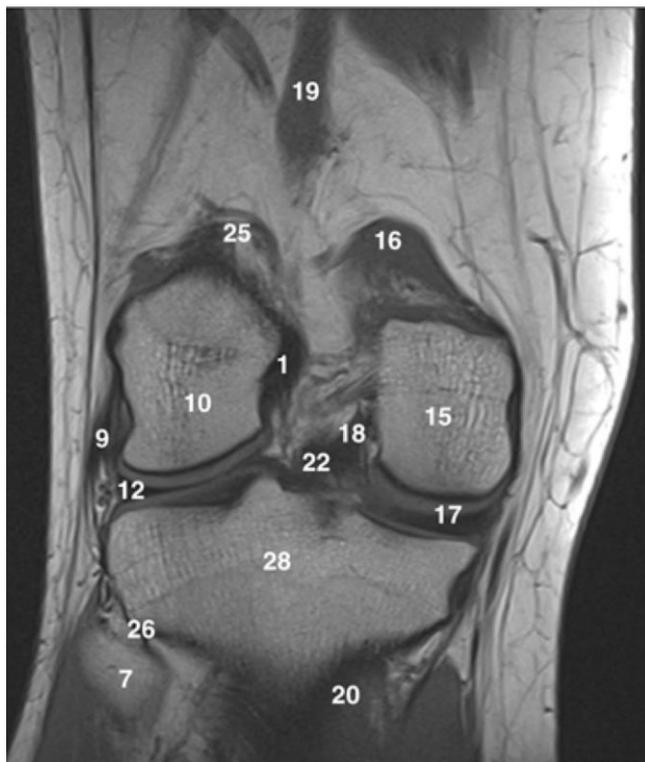


Em relação à figura acima, é correto afirmar que

- (A) trata-se de uma imagem de tractografia por RM.
- (B) trata-se de uma imagem de espectroscopia por RM.
- (C) o eixo X representa a amplitude de sinal dos metabólitos.
- (D) o eixo Y representa o deslocamento químico dos metabólitos.

36

Observe a imagem a seguir.



Os números 10, 17 e 28 na ressonância magnética acima indicam as seguintes estruturas:

- (A) 10-Côndilo lateral do fêmur; 17-Menisco lateral; 28-Fíbula
- (B) 10-Côndilo lateral do fêmur; 17-Menisco medial; 28-Tíbia
- (C) 10-Côndilo medial do fêmur; 17-Menisco lateral; 28-Fíbula
- (D) 10-Côndilo medial do fêmur; 17-Menisco medial; 28-Tíbia

37

Um controle de qualidade essencial realizado em equipamentos de ressonância magnética (RM) é

- (A) permitir a realização de exames sem verificar a presença de adornos metálicos na sala de RM.
- (B) ajustar os parâmetros do campo magnético somente quando houver falha visível no equipamento.
- (C) utilizar *phantoms* para avaliar a uniformidade, resolução e artefatos das imagens geradas pela RM.
- (D) desconsiderar a relação sinal-ruído (SNR) na análise da qualidade das imagens, pois ela não afeta o diagnóstico.

38

Como qualquer outra medicação, os meios de contraste não estão isentos de riscos, podendo ocasionar reações adversas após o seu uso. Felizmente, as reações adversas relacionadas aos meios de contraste não são comuns e, quando ocorrem, são geralmente leves ou moderadas. Preocupações referentes ao tema ocorrem na prática clínica, pois algumas das reações adversas não são previsíveis e, em raras ocasiões, podem ser graves, apresentando risco de morte.

Quanto à temporalidade, essas reações adversas tipicamente são

- (A) apenas agudas.
- (B) apenas tardias.
- (C) apenas muito tardias.
- (D) agudas, tardias ou muito tardias.

39

Observe a imagem a seguir.



Sobre a imagem acima, é correto afirmar que

- (A) está no plano sagital e os asteriscos correspondem a: 1-aorta; 2-tronco da artéria pulmonar; 3-rim.
- (B) está no plano coronal e os asteriscos correspondem a: 1-tronco da artéria pulmonar; 2-aorta; 3-alça intestinal.
- (C) está no plano coronal e os asteriscos correspondem a: 1-aorta; 2-tronco da artéria pulmonar; 3-alça intestinal.
- (D) está no plano sagital e os asteriscos correspondem a: 1-tronco da artéria pulmonar; 2-aorta; 3-rim.

40

A ponderação T2 nas imagens de ressonância magnética caracteriza

- (A) tempo de repetição (TR) curto e tempo de eco (TE) curto.
- (B) tempo de eco (TE) longo e tempo de repetição (TR) longo.
- (C) variação de TR para detecção de fibrose.
- (D) ausência de contraste em tecidos normais.

41

O uso clínico da ponderação T2 sem variação de TE permite a

- (A) avaliação de infiltração de gordura no miocárdio.
- (B) identificação de sobrecarga de ferro.
- (C) detecção de edema miocárdico com aumento da intensidade do sinal.
- (D) definição anatômica detalhada após o contraste.

42

A seguinte técnica é mais adequada para detectar sobrecarga de ferro no miocárdio:

- (A) ponderação T1 com curto TR e curto TE.
- (B) ponderação T2 com longo TR e longo TE.
- (C) ponderação T2* variando o TE.
- (D) ponderação T1 pós-contraste.

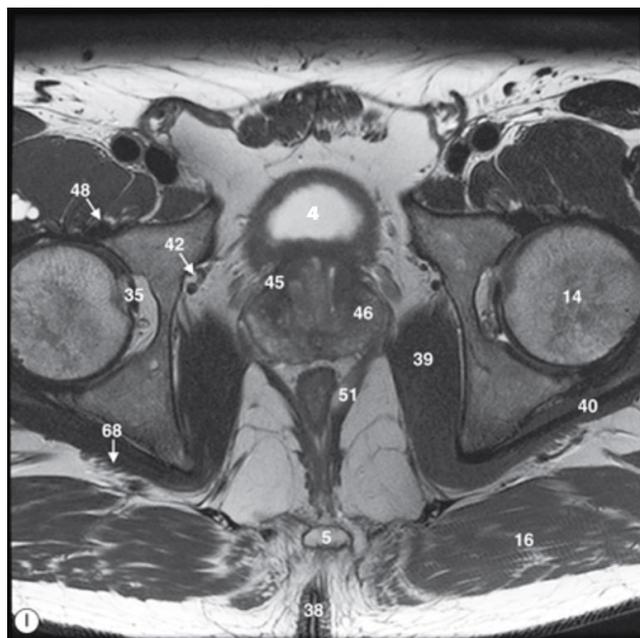
43

A principal vantagem das técnicas de mapeamento paramétrico no estudo do miocárdio é

- (A) reduzir o tempo de aquisição de imagens.
- (B) quantificar alterações miocárdicas difusas e representá-las numericamente por pixel.
- (C) substituir a necessidade de agentes de contraste em todos os casos.
- (D) identificar apenas alterações estruturais focais no miocárdio.

44

Observe a imagem a seguir.



Na RM acima, ponderada em T2, os números 4, 45 e 46 equivalem às seguintes estruturas:

- (A) 4-bexiga; 45-zona central da próstata; 46-zona periférica da próstata.
- (B) 4-vesícula seminal; 45-zona periférica da bexiga; 46-zona central da bexiga.
- (C) 4-bexiga; 45-vesícula seminal direita; 46-vesícula seminal esquerda.
- (D) 4-bexiga; 45-zona periférica da bexiga; 46-zona central da bexiga.

45

Observe a imagem a seguir:



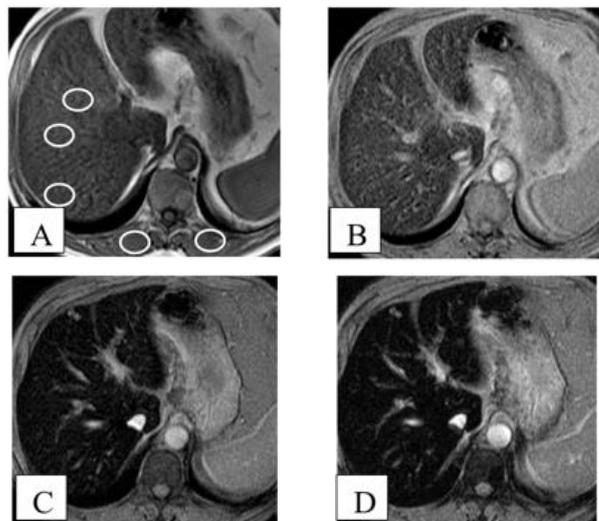
A ressonância magnética de corpo inteiro vem ganhando cada vez mais importância na reumatologia, principalmente no que se refere ao diagnóstico, acompanhamento e avaliação da resposta ao tratamento.

Em relação às indicações para o uso de ressonância magnética de corpo inteiro em espondilite anquilosante (EA), assinale a afirmativa correta.

- (A) Exame de primeira linha para diagnóstico inicial de espondilite anquilosante sem exames prévios é indicação.
- (B) Avaliação exclusiva da coluna vertebral em pacientes com EA leve é indicação.
- (C) Não é possível diagnosticar sacroileíte e espondilite com ressonância magnética de corpo inteiro.
- (D) Exame complementar para doença axial avançada (anquilose) para detectar zonas periféricas de inflamação ativa é indicação.

46

Observe as imagens a seguir.

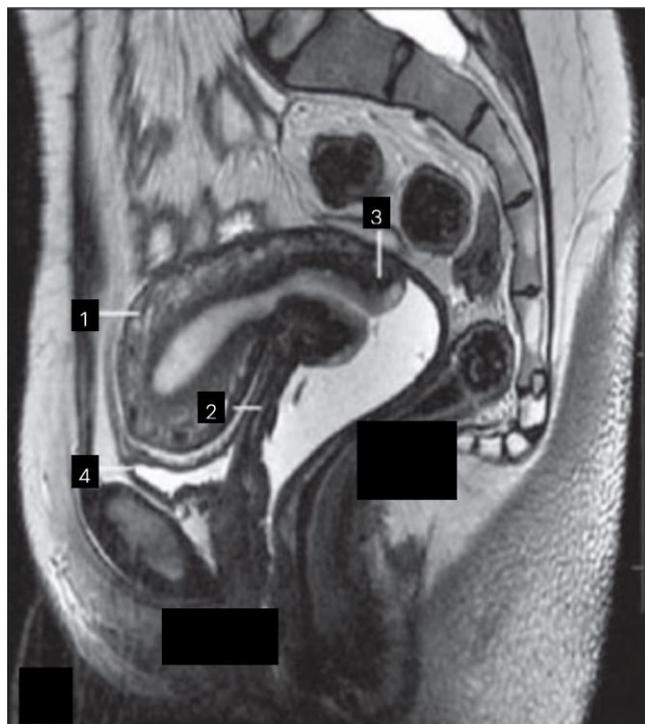


Sobre a RM acima, de um paciente com hemocromatose, assinale a afirmativa correta.

- (A) A RM não é capaz de quantificar gordura e ferro hepáticos.
- (B) O efeito paramagnético dos íons de Fe³⁺ causa hipersinal nas sequências T2.
- (C) A imagem demonstra uma queda no sinal do fígado, abaixo da dos músculos, à medida que o TE aumenta (de A para D).
- (D) Quando o fígado está normal, o sinal hepático é menor do que o do músculo nos TE mais curtos.

47

Observe a imagem a seguir:



Os números 1,2,3 e 4 apontam as seguintes estruturas nessa RM:

- (A) 1-bexiga; 2-reto; 3-colo do útero; 4-vagina.
- (B) 1-útero; 2-vagina; 3-colo do útero; 4-bexiga.
- (C) 1-vagina; 2-reto; 3-bexiga; 4-colo do útero.
- (D) 1-colo do útero; 2-vagina; 3-útero; 4-bexiga.

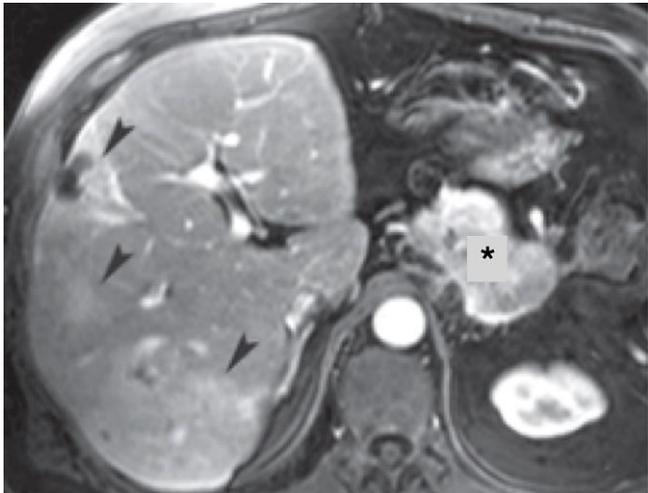
48

A apresentação mais comum das reações adversas tardias, de um contraste utilizado para o exame de ressonância magnética é

- (A) necrólise epidermal tóxica.
- (B) síndrome de Stevens-Johnson.
- (C) exantema maculopapilar.
- (D) vasculite.

49

Observe a imagem a seguir:



Na imagem acima de RM ponderada em T1 com supressão de gordura pós-contraste, as estruturas indicadas pelo asterisco e pelas cabeças de setas identificam, respectivamente,

- (A) * - pâncreas; cabeças de seta - via biliar.
- (B) * - estômago; cabeças de seta - metástases hepáticas.
- (C) * - adrenal; cabeças de seta - aerobilia.
- (D) * - tumor pancreático; Cabeças de seta - metástases hepáticas.

50

Com relação à avaliação do pâncreas pela RM, avalie se as afirmativas a seguir são verdadeiras (V) ou falsas (F).

- () A RM permite avaliar características morfológicas e o conteúdo interno das lesões císticas pancreáticas, auxiliando na diferenciação entre neoplasias císticas e pseudocistos.
- () A RM é incapaz de diferenciar lesões císticas potencialmente agressivas de lesões benignas, sendo necessário exclusivamente um exame histopatológico para isso.
- () Sequências específicas de RM, como a colangiopressonância (MRCP), ajudam na identificação de conexões entre as lesões císticas e o ducto pancreático, o que é útil para o diagnóstico diferencial.
- () O uso de contraste na RM pode ajudar a identificar vascularização em lesões císticas, característica que pode sugerir maior potencial de agressividade.
- () A RM não é útil para avaliar o ducto pancreático, sendo necessário um exame de ultrassonografia endoscópica para essa finalidade.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) V – V – V – V – F.
- (B) F – V – V – V – V.
- (C) V – F – V – V – F.
- (D) V – V – F – V – F.

51

A caracterização do tecido miocárdico em ressonância magnética é baseada em

- (A) Identificar alterações na pressão arterial.
- (B) explorar diferentes tempos de relaxamento T1 e T2 dos componentes.
- (C) detectar calcificação óssea.
- (D) medir a frequência cardíaca em repouso.

52

Na presença de fibrose, substância amiloide ou edema miocárdico, o tempo de relaxamento T1 nativo (pré-contraste)

- (A) diminui.
- (B) permanece inalterado.
- (C) aumenta.
- (D) depende exclusivamente do contraste Gadolínio.

53

O mapeamento T2 é especialmente útil na seguinte condição clínica:

- (A) miocardite e infarto do miocárdio agudo.
- (B) doença arterial coronariana estável.
- (C) cardiomiopatia hipertrófica em estágios avançados.
- (D) doenças metabólicas com acumulação lipídica.

54

O mapeamento T2 evita falsos negativos em condições inflamatórias difusas porque

- (A) requer apenas tecido miocárdico saudável como referência.
- (B) fornece uma avaliação quantitativa independente de áreas remotas de miocárdio não afetadas.
- (C) mede diretamente os níveis de siderose cardíaca.
- (D) combina o tempo de relaxamento T1 e T2 simultaneamente.

55

As técnicas de mapeamento T1 e T2 podem ajudar no diagnóstico diferencial de cardiomiopatias

- (A) por meio da diferenciação entre fenótipos hipertróficos e dilatados.
- (B) pela detecção de alterações focais no sistema de condução cardíaca.
- (C) pela eliminação da necessidade de exames ecocardiográficos.
- (D) por meio da determinação do volume sistólico final do ventrículo esquerdo.

56

A vantagem diagnóstica mais relevante da avaliação por ressonância magnética cardiovascular (RMC) em pacientes com cardiomiopatia hipertrófica, em comparação com o ecocardiograma, é permitir

- (A) melhor detecção de obstrução do trato de saída ventricular esquerdo.
- (B) a identificação de áreas incomuns de hipertrofia, como a parede apical e lateral.
- (C) uma avaliação mais precisa das anomalias do septo interatrial.
- (D) a determinação direta da disfunção diastólica.

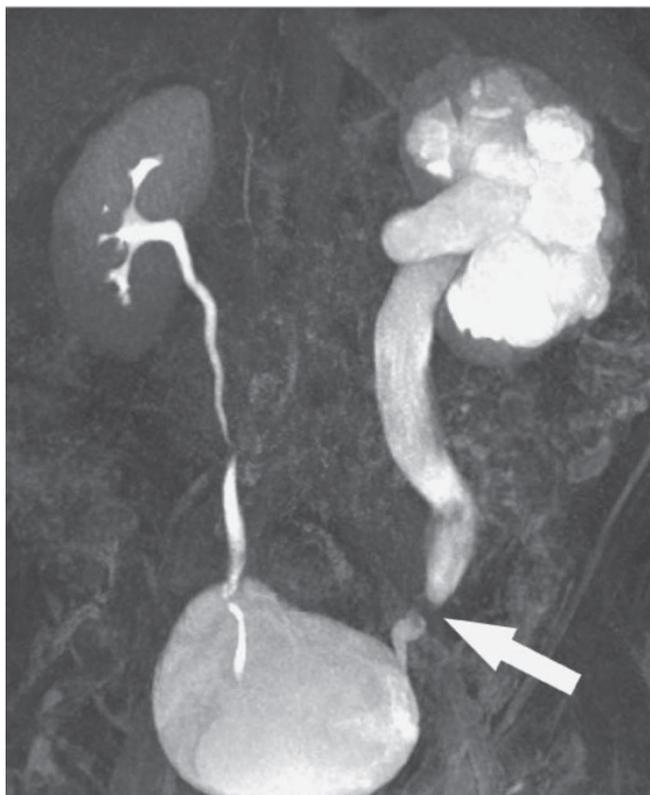
57

Assinale a afirmativa que apresenta um avanço da informática médica aplicada à ressonância magnética (RM) no contexto de tecnologia da informação e comunicação em saúde.

- (A) O uso de algoritmos de inteligência artificial para gerar laudos automáticos de RM, eliminando a necessidade de revisão por especialistas humanos.
- (B) A implementação de sistemas PACS (*Picture Archiving and Communication System*) para armazenamento, transmissão segura e integração de imagens de RM com prontuários eletrônicos em redes hospitalares.
- (C) A substituição de redes locais por armazenamento exclusivamente em dispositivos móveis para maior acessibilidade e privacidade dos dados de RM.
- (D) A adoção de protocolos proprietários para compartilhamento de imagens de RM entre instituições, visando maior exclusividade no acesso aos dados clínicos.

58

Observe a imagem a seguir.



Nessa RM coronal ponderada em T1, obtida 5 minutos após administração por via intravenosa de gadolínio, é correto afirmar que

- (A) o rim direito está obstruído.
- (B) o rim esquerdo está normal.
- (C) a seta demonstra um cálculo obstruindo a porção distal do ureter esquerdo.
- (D) o ureter esquerdo apresenta uma variação anatômica normal.

59

Observe a imagem a seguir.

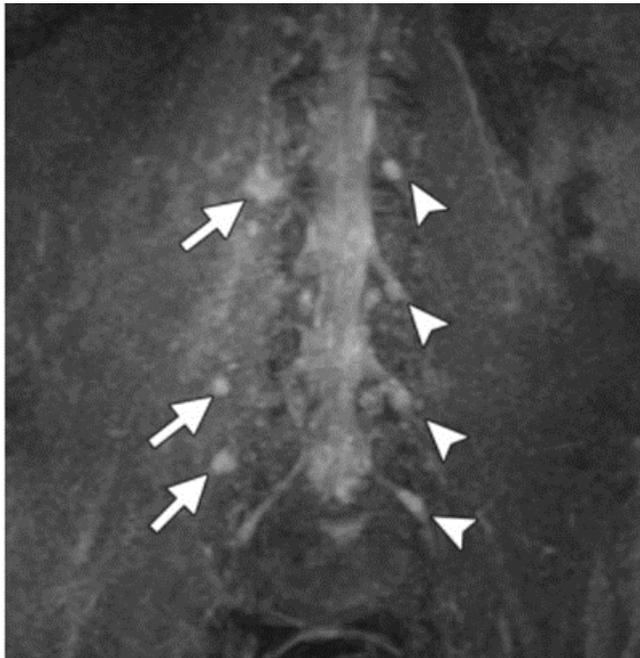


Os números 9, 13, 14, 17 destacados nessa angiografia por ressonância equivalem às seguintes estruturas:

- (A) 9- ventrículo direito; 13- artéria subclávia esquerda; 14- átrio direito; 17- artéria pulmonar principal.
- (B) 9- átrio direito; 13- artéria subclávia direita; 14- ventrículo direito; 17- artéria aorta.
- (C) 9- ventrículo esquerdo; 13- artéria pulmonar; 14- átrio esquerdo; 17- artéria aorta.
- (D) 9- átrio esquerdo; 13- artéria subclávia esquerda; 14- ventrículo esquerdo; 17- artéria pulmonar principal.

60

O plexo lombossacral abrange o suporte da pelve óssea, que protege as raízes nervosas contra alongamento e ruptura excessivos. Nesse sentido, observe a imagem a seguir.



A imagem em MIP3D TSE coronal STIR mostra

- (A) edema dos gânglios da raiz dorsal esquerda (pontas de seta).
- (B) avulsão dos gânglios dorsais direitos (setas).
- (C) manutenção anatômica da distância dos gânglios L3 e L4 em relação ao L2 do lado direito.
- (D) imagem normal do plexo lombossacral.

QUESTÃO DISCURSIVA

A Ressonância magnética (RM) é uma modalidade de diagnóstico por imagem utilizada para a avaliação de diferentes doenças em diversas áreas médicas. A formação da sua imagem é por vezes complexa e intrigante. Várias situações podem ocorrer ao longo da aquisição das imagens que podem influenciar na qualidade do exame final. A realização de exames de RM em pacientes com lesão na medula espinhal (LME), por exemplo, pode apresentar diversas dificuldades técnicas, clínicas e logísticas.

- A) Cite quatro dificuldades que possam surgir relacionadas a pacientes com lesão na medula espinhal.**
- B) Cite quatro estratégias para solucionar essas dificuldades.**
- C) Com relação aos parâmetros de sequências que podem ser utilizados, apresente três soluções para a aquisição da imagem de modo a que seja mantido o equilíbrio entre velocidade e qualidade da imagem.**

- 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

Realização

SARAH  **Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação**
Associação das Pioneiras Sociais