

**EXAME DE SUFICIÊNCIA PARA
CONCESSÃO DO CERTIFICADO
DE ÁREA DE ATUAÇÃO EM
ECOGRAFIA VASCULAR COM
DOPPLER - 2022**

QUESTÃO

1

Homem, 76 anos de idade, submetido a correção endovascular de um aneurisma na aorta abdominal infrarrenal, (EVAR) com implante de endoprótese de fixação infrarrenal, sem intercorrências, há dois anos. Endoprótese com diâmetro proximal de 2,6 cm, bem como diâmetro distal do dispositivo de 1,6 cm na íliaca comum direita e de 1,4 cm na íliaca comum esquerda. Na época, o AAA (aneurisma da aorta abdominal) apresentava 5,6 cm de diâmetro.

Qual(is) achado(s) descrito(s) no exame de ecoDoppler colorido de acompanhamento de dois anos pode sugerir possíveis complicações?

- A - Artéria íliaca interna esquerda com fluxo preservado ao modo colorido.
- B - Dilatação aneurismática residual infrarrenal com 4,8 cm de diâmetro.
- C - Áreas ecolucentes dentro da dilatação aneurismática residual.
- D - Artéria mesentérica inferior sem fluxo na sua origem (oclusão na origem).
- E - Artéria íliaca comum direita com 1,6 cm de diâmetro.

QUESTÃO

2

Homem de 55 anos de idade, tabagista crônico, hipertenso, vai ao consultório do cirurgião vascular com queixa de claudicação em membros inferiores. Refere que o quadro já existia, porém apresentou piora no último mês. Ao exame físico, ausência de pulsos palpáveis em membros inferiores, com índice tornozelo-braço (ITB) de 0,35 bilateralmente. EcoDoppler colorido da aorta abdominal e ilíacas diagnosticou oclusão no segmento distal da aorta.

Nesse caso, qual é o padrão espectral mais esperado ao ecodoppler colorido no estudo das artérias femorais?

- A - Padrão trifásico.
- B - Padrão multifásico.
- C - Padrão *tardus parvus*.
- D - Padrão bidirecional.
- E - Padrão bifásico.

QUESTÃO 3

Homem, 67 anos de idade, que foi submetido a correção cirúrgica de oclusão no segmento aortoiliaco com revascularização (*by-pass*) aortobifemoral, pois apresentava claudicação para curtas distâncias. Procedimento transcorreu sem intercorrências e com boa evolução pós-operatória. Ficou sete anos sem fazer acompanhamento.

Com relação ao seu exame de ecoDoppler colorido atual, qual dos achados descritos pode sugerir possíveis complicações?

A - Enxerto bifurcado aortobifemoral pérvio, com aparência texturizada (serrilhada) e contorno hiperecogênico.

B - Fluxo retrógrado presente na artéria ilíaca externa e com padrão de onda bifásica ao modo espectral.

C - Anastomose femoral com placa calcificada na parede posterior e velocidade de pico sistólico de 79,5 cm/s.

D - Formação hipoecoica na anastomose proximal e preenchimento parcial ao modo colorido.

E - Artéria mesentérica inferior pérvia no segmento visualizado, com evidência de fluxo monofásico e de baixa amplitude.

QUESTÃO 4

A doença aterosclerótica é multifatorial e, em parte dos pacientes, pode ser assintomática. O segmento aortoiliaco também é acometido. Como parte da propedêutica vascular, o exame de ecoDoppler colorido pode ser usado para auxiliar o diagnóstico.

Assinale a alternativa correta em relação ao exame de ecoDoppler colorido para a investigação da doença aterosclerótica do segmento aortoiliaco.

A - A não realização do jejum altera a avaliação, pois leva à queda da resistência na aorta abdominal.

B - A aorta abdominal apresenta fluxo anterógrado durante a diástole no segmento suprarrenal.

C - O padrão espectral nas artérias ilíacas independe do ritmo cardíaco.

D - A aorta e artérias ilíacas apresentam baixa resistência no estado pós-prandial.

E - O exercício físico antes do exame é irrelevante no padrão espectral.

QUESTÃO

5

Paciente masculino, 70 anos de idade, vítima de contusões e ferimento perfurocortante por pequena arma branca (canivete), na face medial do 1/3 médio da coxa, admitido no setor de emergência, com cinco dias de evolução. O médico plantonista tem os seguintes achados ultrassonográficos:

- Modo B: imagem hipoeecogênica (hematoma) nas adjacências da lesão;
- Doppler colorido: *Aliasing*;
- Doppler pulsado: jato de alta velocidade na lesão arterial e alargamento espectral.

Assinale a alternativa que corresponde à lesão.

A - Deslocamento de placa aterosclerótica em estenose (prévia à lesão).

B - Deslocamento e flutuação de trombo em aneurisma verdadeiro (prévio à lesão).

C - Pseudoaneurisma.

D - Fístula arteriovenosa.

E - Compressão extrínseca da artéria e veia femorais pelo hematoma.

QUESTÃO

6

Menino de 13 anos de idade, portador de doença falciforme, retorna ao ambulatório de hematologia para acompanhamento. No momento, sem queixas. Exame físico: Consciente, orientado, hipocorado 2+/4+, eupneico, ausculta cardíaca e pulmonar normais. Durante a consulta, foi realizado mapeamento em cores do fluxo transcraniano que demonstrou velocidade média (VM) de 178 cm/s. Devido à VM encontrada, o médico recomendou repetir o exame a cada seis meses e, se inalterado, avaliar o uso de hidroxiureia.

De acordo com a velocidade média encontrada e a conduta médica, a qual grupo de risco de acidente vascular encefálico o paciente pertence?

A - Risco baixo.

B - Condicional baixo.

C - Condicional médio.

D - Condicional alto.

E - Risco elevado.

QUESTÃO	Durante mapeamento venoso, constatou-se que existe refluxo patológico em veias safena magna, poplítea e perforante.
7	Pode-se afirmar que o tempo mínimo de inversão do fluxo para essa condição, em segundos (s), deve ser: A - 0,3 s em safena magna, 0,5 s em veia poplítea e 1 s em veia perforante. B - 1 s em veia safena magna, 1 s em veia poplítea, 0,55 s em veia perforante. C - 0,5 s em veia safena magna, 1 s em veia poplítea e 0,35 s em veia perforante. D - 0,3 s em safena magna, 0,7 s em veia poplítea e 0,25 s em veia perforante. E - 1 s em veia safena magna, 1 s em veia poplítea e 0,35 s em veia perforante.

QUESTÃO	Homem, 67 anos de idade, ex-tabagista, com queixa de escurecimento e dor em hálux direito há aproximadamente 60 dias. Ao exame físico: pulso femoral presente, com amplitude normal e pulsos poplíteo e distais ausentes em membro inferior direito. Índice tornozelo-braço (ITB) de 0,55 em artéria tibial anterior. Realizou ecoDoppler colorido do membro inferior direito.
8	Ao se analisar as ondas espectrais, espera-se que o traçado da artéria tibial anterior se apresente, em relação ao da artéria femoral comum, com maior A - índice de resistência. B - tempo de aceleração. C - velocidade de pico sistólico. D - índice de pulsatilidade. E - volume de fluxo.

QUESTÃO

9

Homem, 60 anos de idade, diabético de controle precário e ex-tabagista. Foi submetido a enxerto femorotibial anterior com veia safena magna reversa há oito meses em membro inferior direito. Em acompanhamento de rotina, observou-se manutenção do pulso em artéria dorsal do pé e do índice tornozelo-braço (ITB) de 0,9, desde o pós-operatório imediato. Esse paciente foi submetido a vigilância com ecoDoppler colorido.

Qual achado ao exame espectral demonstra o maior risco de oclusão desse enxerto?

A - Velocidade de pico sistólico de 200 cm/s em anastomose proximal.

B - Velocidade de pico sistólico de 280 cm/s em corpo do enxerto.

C - Velocidade de pico sistólico de 40 cm/s em corpo do enxerto.

D - Velocidade diastólica final de 5 cm/s em anastomose proximal.

E - Velocidade diastólica final de 35 cm/s em anastomose distal.

QUESTÃO

10

Mulher, 40 anos de idade, com antecedente de quatro gestações e duas cirurgias de varizes (aos 25 e 32 anos de idade), vem ao consultório referindo que, após última gestação, (aos 35 anos de idade) houve nova piora do quadro de varizes.

– Exame físico: varizes em topografia anterior e medial de coxa.

– Mapeamento venoso superficial: MID – Safenectomia magna prévia; varizes inguinais a partir de pudenda externa assumindo trajeto descendente em coxa e perna anteromedial. MIE – Varizes inguinais de origem a partir de veias perineais confluindo para safena magna após sua valva pré-terminal, que passa a ter refluxo até tornozelo distal. Junção safeno-femoral esquerda competente.

Qual é o provável diagnóstico do caso?

A - Neovascularização após cirurgia aberta de varizes, levando à recidiva precoce da doença.

B - Trombose venosa profunda ilíaco-femoral como causa da recidiva da doença venosa.

C - Recidiva de crossa safênica como causa da recidiva precoce de varizes no membro.

D - Malformação vascular de baixo fluxo envolvendo região inguinocrural como causa de recidiva precoce.

E - Insuficiência venosa pélvica como causa de refluxo atípico para membros inferiores.

QUESTÃO

11

Mulher, 33 anos de idade, com queixa de dor pélvica e achado ultrassonográfico de varizes periuterinas. Relata que, após segunda gravidez, há dois anos, iniciou progressivamente dor em baixo ventre, pior no período menstrual e após atividades físicas, além de dispareunia. Exame físico: paciente eutrófica, com varizes de membros inferiores classificação CEAP C1. Realizada ecografia com Doppler de veias abdominais.

Com base no quadro clínico apresentado, qual(is) do(s) achado(s) ultrassonográfico(s) a seguir melhor caracteriza(m) uma compressão significativa da veia renal esquerda (síndrome de Nutcracker) nessa paciente?

A - Veia gonadal esquerda com diâmetro de 0,9 cm em sua porção proximal e diâmetro de 0,8 cm em seu terço médio.

B - Gradiente pressórico entre veia renal esquerda e veia cava inferior (gradiente renocaval) de 4 mmHg.

C - Diâmetro da veia renal esquerda na transição aortomesentérica de 0,6 cm e no hilo renal de 0,12 cm.

D - Velocidades de pico sistólico na veia renal esquerda abaixo da artéria mesentérica superior de 68 cm/s e no hilo renal de 12 cm/s.

E - Mensuração do ângulo de afunilamento da veia renal esquerda no espaço aortomesentérico (Beak Angle) de 20 graus.

QUESTÃO

12

Mulher, 43 anos de idade, comparece para realizar ecografia com Doppler devido à queixa de dor e edema de membro inferior esquerdo persistente e refratário, associada à identificação de varizes pélvicas em ultrassonografia transvaginal com Doppler, sem antecedentes prévios de trombose venosa profunda. Exame físico: assimetria discreta do membro (MIE com edema ++/4), dermatite ocre em tornozelo esquerdo. A partir disso, inicia-se o exame envolvendo território abdominal.

Com base no quadro clínico e exame físico, qual(is) dos achados ultrassonográficos a seguir pode(m) contribuir para confirmação diagnóstica da principal suspeita clínica nesse caso?

A - Veia femoral comum direita com fluxo não ondulatório, sem variabilidade respiratória, e veia femoral comum esquerda com fluxo fásico.

B - Veia femoral comum direita com velocidade máxima de 30 cm/s e veia femoral comum esquerda com VPS máximo de 40 cm/s.

C - Veia ilíaca interna esquerda (hipogástrica) com fluxo de sentido caudal.

D - Veia ilíaca comum esquerda proximal com velocidade máxima de 120 cm/s, veia ilíaca comum esquerda distal com VPS de 70 cm/s.

E - Veia ilíaca comum esquerda distal e proximal com diâmetros de 10 mm e 05 mm, respectivamente.

QUESTÃO

13

Mulher, 45 anos de idade, relata dor e edema em membro superior esquerdo há três dias. Realizou ecocolorDoppler onde foram observados sinais de trombose das veias subclávia e axilares.

A respeito da circulação venosa e trombose dos membros superiores, pode-se afirmar:

A - Corresponde a 20% de todas as trombozes venosas profundas.

B - Trombose venosa profunda (TVP) são mais frequentes nas veias distais do que nas proximais.

C - Nas veias distais o padrão do fluxo (Doppler pulsado e em cores) é mais importante do que a compressibilidade.

D - O fluxo das veias aumenta com a inspiração e diminui com a expiração.

E - A drenagem das veias superficiais tem pouca importância.

QUESTÃO

14

Homem, 70 anos de idade, hipertenso e tabagista, iniciou sintomas de vertigem, dificuldade de deambulação, manter a postura ereta e nistagmo. Ao exame físico: ausência de sopros em trajeto carotídeo, força e sensibilidade preservadas em MMSS e MMII, e pulso braquial ++/ 4+ no MSE. Pressão Arterial = 138 x 88 mmHg no MSD e 110 x 50 mmHg no MSE, foi solicitado ecocolorDoppler de troncos supra-aórticos.

Qual das alternativas a seguir é o achado característico para o caso descrito?

A - Vertebral esquerda em segmento V2 com diâmetro de 4 mm, colorDoppler com fluxo laminar, anterógrado de baixa resistência e velocidade de pico sistólico (VPS) = 80 cm/s.

B - Vertebral esquerda tortuosa em segmento V1 com diâmetro de 2 mm, colorDoppler com *aliasing*, VPS = 180 cm/s e Doppler espectral no segmento V2 com fluxo de laminar, anterógrado de baixa resistência.

C - Vertebral direita em segmento V1 com diâmetro de 1,5 mm, Doppler espectral, VPS = 50 cm/s e Doppler espectral no segmento V2 com fluxo de laminar, anterógrado de alta resistência.

D - Vertebral direita em segmento V2 com diâmetro de 2,5 mm, Doppler espectral com VPS = 60 cm/s e fluxo de baixa amplitude, alta resistência e sem componente diastólico.

E - Vertebral esquerda em segmento V2 com diâmetro de 3 mm, Doppler espectral com VPS = 70 cm/s e fluxo laminar com inversão sistodiastólica.

QUESTÃO

15

Mulher, 30 anos de idade, deu entrada na emergência após batida de carro. Apresentava confusão mental, dor em trajeto anterior do pescoço, zumbido e hipertensão. Exame físico: exames neurológicos periféricos sem alterações. EcocolorDoppler das carótidas e vertebrais realizado na emergência para diagnóstico descrevia a presença de redução do calibre e imagem hipocogênica em segmento médio distal do ramo interno esquerdo, com Doppler espectral apresentando fluxo de alta resistência e velocidade de pico sistólico = 40 cm/s.

Considerando esse quadro, o diagnóstico provável é de

A - fibrodisplasia carótida.

B - dissecção de carótida.

C - carotidínea.

D - carótida web.

E - arterite de Takayassu.

QUESTÃO | Ao ecocolorDoppler para avaliação das veias perforantes, pode-se afirmar:

16

- A - Veias perforantes não possuem válvula.
- B - Perforantes com calibre maior que 3,5 mm têm 90% de probabilidade de apresentar refluxo.
- C - O local de medir o refluxo é no ponto acima da fásia.
- D - Perforante indireta comunica a veia safena magna ao sistema venoso profundo.
- E - Veias perforantes devem ser estudadas com o paciente em decúbito dorsal.

QUESTÃO | Mulher, 25 anos de idade, internada para investigação de insuficiência renal aguda, foi submetida a biópsia renal esquerda translombar. Apresentou, após o procedimento, hematúria maciça com instabilidade hemodinâmica. Exame físico: PA: 80 x 40 mmHg, FC: 120 bpm. A ultrassonografia abdominal demonstrava grande coágulo vesical.

17

Considerando a suspeita diagnóstica de fístula arteriovenosa renal pós-traumática, qual é o achado mais provável do ecoDoppler colorido?

- A - Fluxo amortecido intraparenquimatoso renal.
- B - Fluxo de alta resistência na artéria renal.
- C - Fluxo pulsátil de alta velocidade na veia renal.
- D - Fluxo amortecido de baixa resistência na artéria renal.
- E - Fluxo contínuo de alta velocidade na veia renal.

QUESTÃO | Homem de 75 anos de idade, submetido a revascularização endovascular com *stent* da artéria renal direita há um ano, apresenta elevação das escórias nitrogenadas e descompensação da HAS. Realizado ecoDoppler colorido das artérias renais, que evidenciou reestenose intrastent.

18

Quais os achados que corroboram esse diagnóstico?

- A - Velocidade de pico sistólico = 200 cm/s e relação *stent*-aorta = 2,5.
- B - Velocidade de pico sistólico = 280 cm/s e relação *stent*-aorta = 3,4.
- C - Velocidade de pico sistólico = 200 cm/s e relação *stent*-aorta = 1,8.
- D - Velocidade de pico sistólico = 220 cm/s e relação *stent*-aorta = 3,2.
- E - Velocidade de pico sistólico = 280 cm/s e relação *stent*-aorta = 2,8.

QUESTÃO

19

Mulher de 65 anos de idade, tabagista, dislipidêmica e coronariopata, é atendida com relato de dor abdominal pós-prandial, distensão abdominal e diarreia. Exame físico: Paciente muito emagrecida com perda de massa muscular e abdome distendido, hipertimpânico, sem dor à palpação e sem visceromegalias.

Nota: TC – tronco celíaco, AMS – artéria mesentérica superior, AMI – artéria mesentérica inferior

Quais medidas de velocidade de pico sistólico (VPS) a seguir corroboram a suspeita de isquemia mesentérica crônica?

A - TC = 150 cm/s, AMS = 215 cm/s e AMI = 134 cm/s.

B - TC = 180 cm/s, AMS = 320 cm/s e AMI = 185 cm/s.

C - TC = 250 cm/s, AMS = 240 cm/s e AMI = 144 cm/s.

D - TC = 124 cm/s, AMS = 215 cm/s e AMI = 234 cm/s.

E - TC = 145 cm/s, AMS = 280 cm/s e AMI = 224 cm/s.

QUESTÃO

20

Qual dos achados a seguir é o mais esperado para o diagnóstico de síndrome compressiva do tronco celíaco causada pelo ligamento arqueado mediano do diafragma?

A - Redução anatômica do calibre do tronco celíaco sem alteração das velocidades durante a inspiração e a expiração.

B - Relação entre o pico de velocidade sistólica no tronco celíaco na expiração e o pico de velocidade sistólica na aorta abdominal superior a 1,5.

C - Diminuição da velocidade sistólica no tronco celíaco durante a expiração máxima.

D - Pico de velocidade sistólica no tronco celíaco durante a expiração máxima maior que 350 cm/s com ângulo corrigido.

E - Variação de velocidade durante os movimentos respiratórios, com aumento das velocidades durante a inspiração profunda.

QUESTÃO | Fluxo retrógrado na artéria hepática comum é altamente indicativo de

21

- A - cirrose hepática.
- B - trombose da veia porta.
- C - estenose grave do tronco celíaco.
- D - oclusão da artéria mesentérica superior.
- E - oclusão da artéria esplênica.

QUESTÃO | Em relação ao espessamento médio-intimal e placa carotídea, no estudo ecográfico carotídeo, pode-se afirmar:

22

- A - A distância entre as interfaces lúmen-íntima e média-adventícia maior que 0,5 mm é definida como placa ateromatosa.
- B - Deve-se efetuar a medida do espaço médio-intimal no centímetro que compõe a bifurcação carotídea.
- C - Na aferição manual do espaço médio-intimal, utiliza-se a de maior medida.
- D - A medida da espessura médio-intimal de 1,5 mm é definida como placa ateromatosa.
- E - Uma medida do espaço médio-intimal de 0,4 mm associada a uma medida intimal adjacente de 0,62 mm define placa aterosclerótica.

QUESTÃO | Seguindo as recomendações da quantificação das estenoses carotídeas, subdividindo os graus de estenose em decis, pode-se afirmar:

23

- A - A velocidade diastólica final na carótida interna de 125 cm/s representa estenose maior que 80%.
- B - O achado de razão 5,1, entre a velocidade de pico sistólico da carótida interna e a velocidade diastólica final da carótida comum, sugere estenose de 80 a 89%.
- C - A razão composta pela velocidade de pico sistólico da carótida interna e a velocidade diastólica final da carótida comum, no valor de 12, compõe o critério de estenose de 60 a 69%.
- D - O pico de velocidade sistólica de 135 cm/s na carótida interna representa estenose de 50 a 59%.
- E - A razão entre a velocidade de pico sistólico na carótida interna e velocidade de pico sistólico na carótida comum de 4,5 representa a estimativa de estenose carotídea maior que 90%.

QUESTÃO | Em relação aos padrões de fluxo de onda, normal e anormal, ao exame de ecocolorDoppler arterial dos membros inferiores, é correto afirmar:

24

A - Estenoses menores que 50% apresentam formas de onda normais proximal e anormal distal.

B - Estenoses maiores que 50% apresentam fluxo retrógrado durante o ciclo cardíaco.

C - A razão da velocidade de pico sistólico (VPS) é relativamente independente das mudanças na pressão arterial, débito cardíaco e complacência vascular.

D - A gradação das estenoses utilizando a razão da velocidade de pico sistólico (VPS) não foi considerada reprodutível.

E - O fluxo retrógrado se torna menos proeminente quando a resistência vascular periférica aumenta.

QUESTÃO | Homem de 75 anos de idade, hipertenso, diabético, ex-tabagista, em investigação de rotina, fez ecocolorDoppler das artérias carótidas que evidenciou placa na origem da carótida interna direita, com velocidade de pico sistólico de 347 cm/s; velocidade diastólica final de 162 cm/s; relação entre o pico sistólico da carótida interna e carótida comum ipsilateral de 4,3; índice de St. Mary's de 26.

25

De acordo com a Recomendação Brasileira para Quantificação da Estenose Carotídea, publicada em 2015, pode-se classificar essa estenose em

A - 60-69%.

B - 70-79%.

C - 80-89%.

D - 90%.

E - Suboclusão.

QUESTÃO 26 Mulher, 74 anos de idade, foi submetida a implante de *stent* para tratamento de estenose na origem da carótida interna direita. No terceiro ano de acompanhamento pós-procedimento, realizou ecocolorDoppler que evidenciou uma estenose intrastent maior do que 80%.

De acordo com os critérios de Aburahma *et. al.*, qual parâmetro foi achado no exame?

- A - Índice de St. Mary's de 29.
- B - Velocidade diastólica final de 88 cm/s.
- C - Velocidade de pico sistólico de 224 cm/s.
- D - Velocidades muito baixas por se tratar de uma suboclusão.
- E - Índice sistólico intrastent e carótida comum distal maior que 4,5.

QUESTÃO 27 Mulher, 35 anos de idade, apresentou episódio de amaurose fugaz com remissão total dos sintomas após seis horas. Na investigação etiológica do ataque isquêmico transitório, foi dado o diagnóstico de arterite de Takayasu. No ecocolorDoppler, detectaram-se sinais de estenose suboclusiva do tronco braquiocefálico.

Qual dos sinais a seguir foi evidenciado na carótida comum direita?

- A - Fluxo invertido.
- B - Borramento espectral.
- C - Aumento da luz do vaso.
- D - Aumento do índice de resistência.
- E - Redução do tempo de aceleração.

QUESTÃO 28 De acordo com os princípios gerais da formação da imagem, pode-se afirmar:

- A - Na atenuação, parte da energia do feixe não é convertida em calor.
- B - A resolução axial diferencia dois pontos no mesmo eixo de insonação.
- C - A intensidade do feixe no diagnóstico é baixa, e sua propagação nos tecidos é linear.
- D - Os artefatos que sugerem estruturas não possuem causas.
- E - A calcificação habitualmente não causa artefato.

QUESTÃO | De acordo com os princípios físicos do ecocolorDoppler, pode-se afirmar:

29

- A - Transdutores de frequências mais baixas são utilizados para avaliar vasos superficiais.
- B - Os cristais piezoelétricos têm a capacidade de transformar energia sonora em elétrica.
- C - Nos transdutores setoriais, os cristais são dispostos linearmente formando uma imagem piramidal.
- D - Não há como minimizar a presença de artefato.
- E - Doppler contínuo possui vários cristais lado a lado e permite a identificação de vasos isolados.

QUESTÃO | Mulher, 23 anos de idade, apresentando mancha capilar cutânea com aumento de volume e comprimento do membro inferior direito. Exame físico: mancha cutânea em coxa, com varizes acentuadas e presença de veia marginal lateral. Foi constatado em coxa distal um abaulamento com discreta hiperemia e frêmito à palpação.

30

Ao ecocolorDoppler do abaulamento, assinale o(s) achado(s) que mais o caracteriza.

- A - Trombos ou flebólitos no interior dessa lesão.
- B - Persistência de veias embrionárias.
- C - Áreas de fluxo turbilhonado.
- D - Lesões císticas com conteúdo anecogênico.
- E - Nidus como um conglomerado de vasos.

QUESTÃO | Homem, 35 anos de idade, renal crônico classe V, hipertenso e diabético há 20 anos. Foi confeccionada uma fístula arteriovenosa radiocefálica à esquerda distal, há cerca de 30 dias.

31

Quais os critérios ultrassonográficos que definem a fístula como “madura”?

- A - Veia com 5 mm de diâmetro.
- B - Profundidade da veia de até 8 mm.
- C - Volume de fluxo de 800 mL/min.
- D - Anastomose com velocidade de pico sistólica maior que 400 cm/s.
- E - Índice de velocidade maior que 2 na artéria doadora e veia eferente.

QUESTÃO

32

Homem, 55 anos de idade, etilista durante 25 anos, evoluiu com insuficiência hepática crônica em estágio terminal e cirrose alcoólica. Sorologia negativa para hepatite C e B. O paciente foi submetido a transplante ortotópico de fígado.

Qual achado ao ecocolorDoppler sugere complicação tardia?

- A - Artéria hepática com onda de baixa resistência.
- B - Tempo de aceleração da artéria hepática é inferior a 80 m/s.
- C - Veia porta com fluxo monofásico hepatopetal contínuo.
- D - Fluxo pulsátil nas veias hepáticas.
- E - Veia portal com velocidade de pico sistólico maior que 125 cm/s.

QUESTÃO

33

Em relação a US Doppler na avaliação das artérias carótidas, é possível afirmar:

- A - A velocidade de aceleração na carótida interna habitualmente é maior do que na carótida externa.
- B - O índice de Saint Mary permite a classificação das estenoses na carótida interna em faixas de 10% a partir de 50% (de 50 a 59%; de 60 a 69% e assim por diante).
- C - Placas obstruindo a maior parte do lúmen da carótida interna, com fluxo filiforme e com velocidades normais ou reduzidas indicam estenose 90%.
- D - O tempo de aceleração na carótida interna é habitualmente menor do que na carótida externa.
- E - A ausência de inversão do fluxo na artéria oftálmica indica ausência de estenose de 70% da carótida interna homolateral.

QUESTÃO

34

A compensação de ganho (*Time Gain Compensation – TGC*) é necessária devido

- A - ao movimento do refletor.
- B - à escala de cinzas.
- C - à atenuação.
- D - à resolução.
- E - à reverberação.

QUESTÃO | Qual é a melhor alternativa para aumentar a altura de uma onda espectral ao estudo com Doppler?

35

- A - Aumentar o ganho.
- B - Aumentar o filtro.
- C - Aumentar o PRF.
- D - Reduzir o *dynamic range*.
- E - Reduzir a escala.

QUESTÃO | Quanto à estenose da artéria renal ao Doppler, assinale a alternativa correta.

36

- A - O principal critério diagnóstico é o índice de pulsatilidade aumentado na emergência da artéria renal.
- B - Para o diagnóstico de estenose, a relação entre os picos sistólicos da artéria renal e da aorta deve ser maior que cinco vezes.
- C - Em exames de crianças, os valores de corte de velocidades de pico sistólico são menores que dos adultos.
- D - A apresentação da onda com padrão *tardus parvus* nas artérias segmentares faz parte dos critérios indiretos de estenose.
- E - O índice de aceleração maior que 300 cm/s² nas artérias segmentares faz parte dos critérios indiretos de estenose.

QUESTÃO | Em relação à estenose da artéria renal, é correto afirmar:

37

- A - Apenas 1/3 das estenoses de artérias renais tem como causa a aterosclerose.
- B - O Doppler renal é indicado como exame de triagem inicial selecionando os pacientes que devem prosseguir na investigação diagnóstica.
- C - A displasia fibromuscular acomete principalmente o sexo masculino com idade superior a 40 anos.
- D - A estenose da artéria renal é considerada hemodinamicamente significativa quando superior a 80%.
- E - No método direto, o diagnóstico é feito através de parâmetros Dopplervelocimétricos das artérias intrarrenais (segmentares e interlobares).

QUESTÃO | É critério Dopplervelocimétrico indireto para a avaliação de hipertensão secundária:

38

- A - Velocidade de pico sistólico > 150 cm/s.
- B - Relação renal/segmentar (RRS) < 5 .
- C - Aceleração sistólica inicial < 300 cm/s².
- D - Relação renal/aorta (RRA) > 3 .
- E - Turbulência pós-estenótica.

QUESTÃO | Em relação à artéria vertebral, assinale a alternativa correta.

39

- A - A origem da artéria vertebral é o local mais comum de dissecação.
- B - A origem anômala mais comum da artéria vertebral esquerda é a sua emergência em segmento mais distal da artéria subclávia.
- C - A origem da artéria vertebral é o local mais comumente acometido por aneurismas.
- D - A origem da artéria vertebral pode ser bem visualizada ao estudo ultrassonográfico em mais de 90% dos casos.
- E - A origem da artéria vertebral é o local mais comumente acometido por doença aterosclerótica obstrutiva.

QUESTÃO

40

Sobre as características que diferenciam as artérias carótidas interna e externa, pode-se afirmar:

A - A artéria carótida externa geralmente é a menor das duas, possui oscilações mal percebidas ou ausentes, prossegue posteriormente em direção à face e apresenta alta resistência.

B - A artéria carótida interna geralmente é a menor das duas, prossegue anteriormente em direção a base do crânio, raramente possui ramos e apresenta alta resistência.

C - A artéria carótida interna geralmente é a maior das duas, muito raramente possui ramos, prossegue profundamente e ligeiramente posterior na direção do mastoide e apresenta baixa resistência.

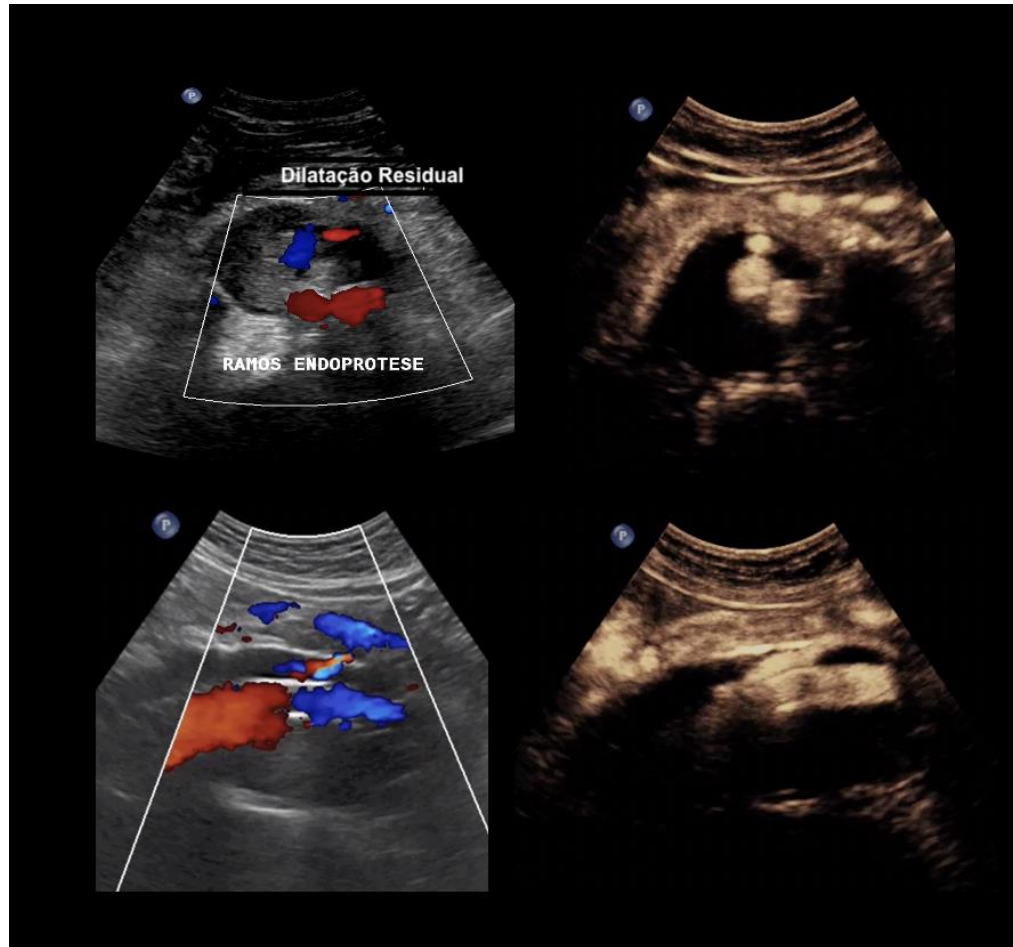
D - A artéria carótida externa geralmente é a menor das duas, possui oscilações bem percebidas, possui de 10 a 12 ramos que irrigam a face e o pescoço, prossegue anteriormente em direção à face e apresenta baixa resistência.

E - A artéria carótida interna geralmente é a maior das duas, muito raramente possui ramos e quando possui é um ramo anômalo denominado carotídeo acessório posterior, apresenta baixa resistência e prossegue profundamente e ligeiramente anterior na direção do mastoide e apresenta baixa resistência.

QUESTÃO

41

Homem, 65 anos de idade, com história de correção endovascular do aneurisma da aorta abdominal infrarenal (EVAR) há três anos, com implante de endoprótese bifurcada, sem intercorrências. O diâmetro da dilatação aneurismática era de 6,4 cm antes do tratamento; 5,8 cm no primeiro ano; 5,8 cm no segundo ano e 6,0 cm no terceiro ano. Permanece clinicamente assintomático e sem achados laboratoriais significativos. Avalie as imagens do exame de ecoDoppler colorido, à direita, e as imagens do exame complementar com contraste de microbolhas (CEUS), à esquerda.



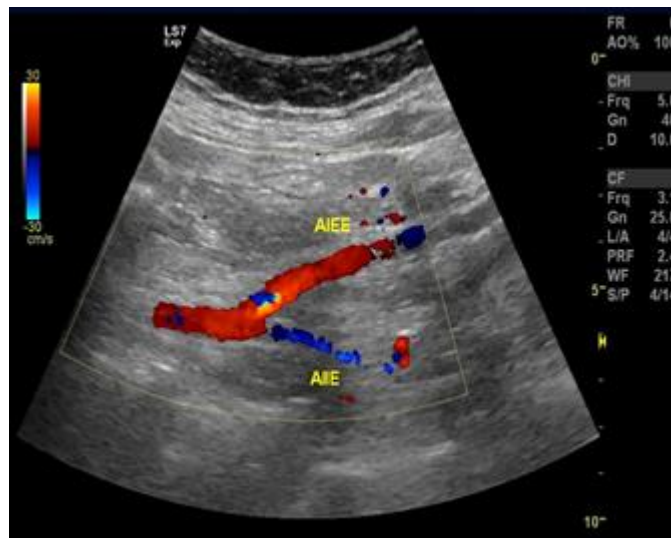
Qual é a classificação do *Endoleak* observado?

- A - *Endoleak* tipo IA.
- B - *Endoleak* tipo IB.
- C - *Endoleak* tipo II.
- D - *Endoleak* tipo III.
- E - *Endoleak* tipo IV.

QUESTÃO

42

Paciente homem, 65 anos de idade, diabético, com queixa de claudicação de membros inferiores há mais ou menos um ano vem para retorno de consulta com resultado de ecoDoppler colorido da aorta e ilíacas.



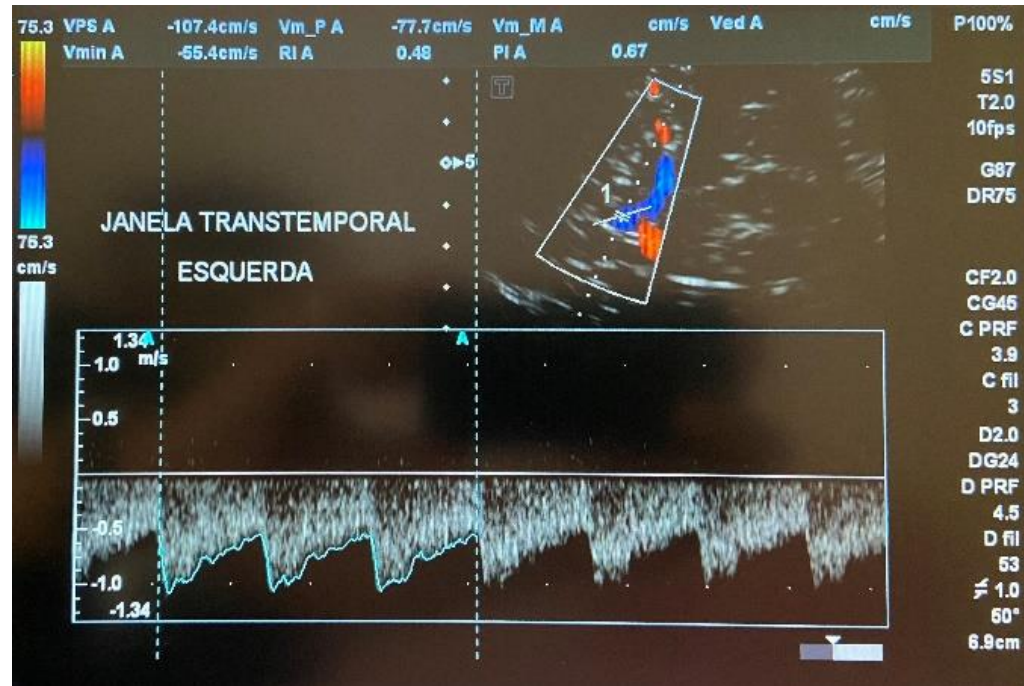
Com base na análise da imagem colorida, assinale a alternativa correta.

- A - O fluxo em azul sugere inversão.
- B - O fluxo em azul sugere sentido normal.
- C - O fluxo em azul é inconclusivo devido à angulação do box.
- D - O fluxo em azul corresponde à veia ilíaca interna.
- E - O fluxo em azul sugere fluxo bidirecional.

QUESTÃO

43

Homem, 60 anos de idade, apresenta-se ao laboratório de ecografia vascular com Doppler para realizar mapeamento em cores do fluxo transcraniano devido ao quadro de amaurose fugaz temporária no olho esquerdo. Pela janela transtemporal esquerda, após girar a cabeça do paciente para o lado direito, foi identificada artéria localizada a 6,9 cm de profundidade e que apresentava fluxo com direção negativa em relação ao transdutor.



Analisando essa imagem, assinale a alternativa que representa a artéria que foi insonada.

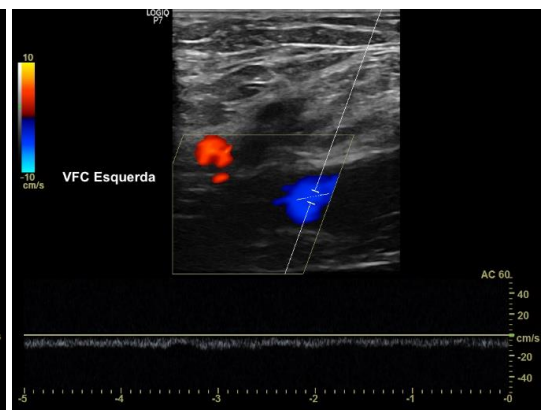
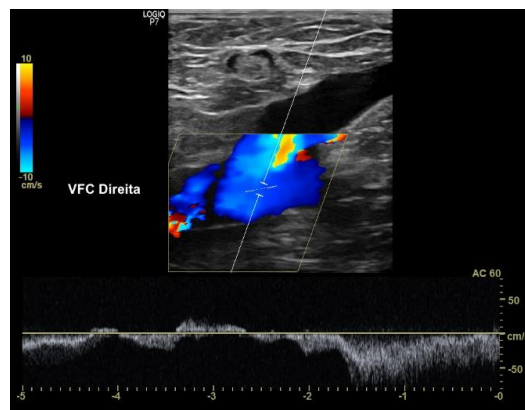
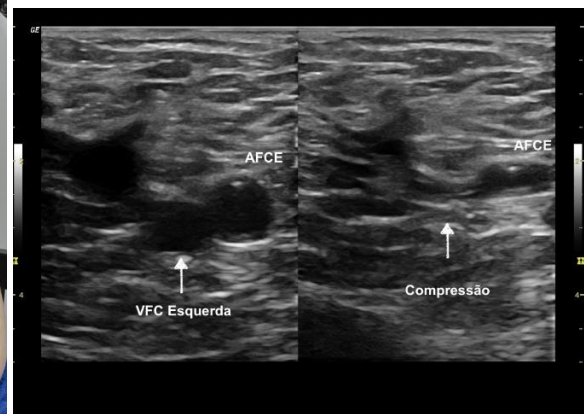
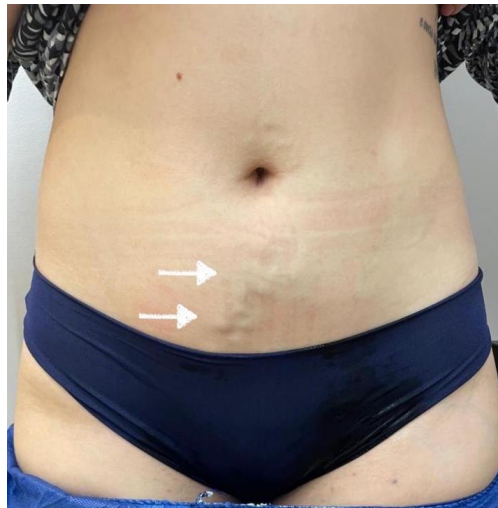
- A - Cerebral anterior.
- B - Cerebral média.
- C - Cerebral posterior.
- D - Comunicante anterior.
- E - Comunicante posterior.

QUESTÃO

44

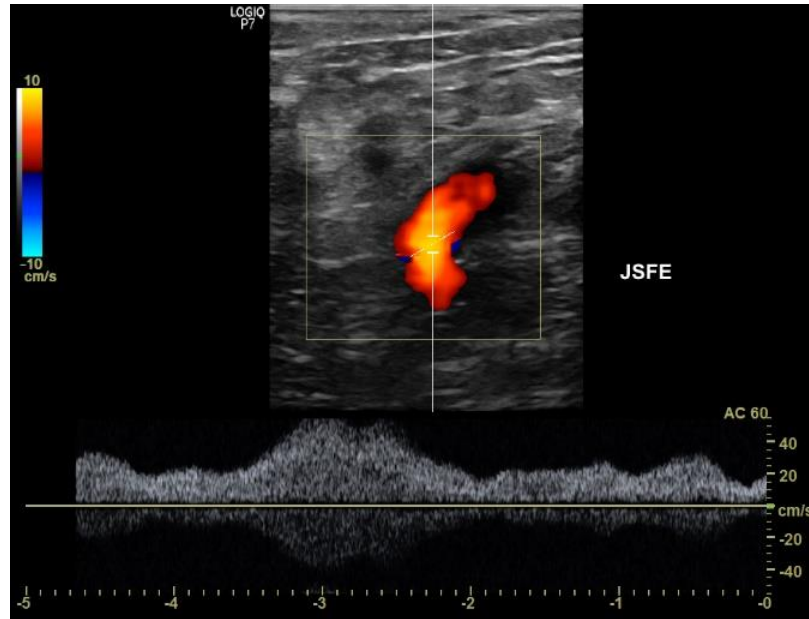
Mulher, 38 anos de idade, vem ao consultório por queixa de surgimento de “veias na região abdominal”, causando extremo desconforto estético e impacto no seu dia a dia. Relata ainda varizes de membros inferiores de pequeno calibre de longa data, sem tratamento prévio. Conta que em 2018, após sua última gestação, foi diagnosticada com trombose no membro inferior esquerdo, fez uso de anticoagulantes por seis meses, e seu médico disse que estava curada.

Ao longo do último ano, observou piora das varizes dos membros inferiores, com surgimento de “nódulos de veias” na região suprapúbica e abdome inferior que foram paulatinamente aumentando. Ela traz consigo um laudo de USG Doppler de membros inferiores de outro serviço com a seguinte conclusão: MID: ausência de sinais de trombose venosa profunda. Insuficiência de safena magna segmentar em coxa e perna MIE: ausência de sinais de trombose venosa profunda. Refluxo de junção safeno-femoral.



QUESTÃO

44



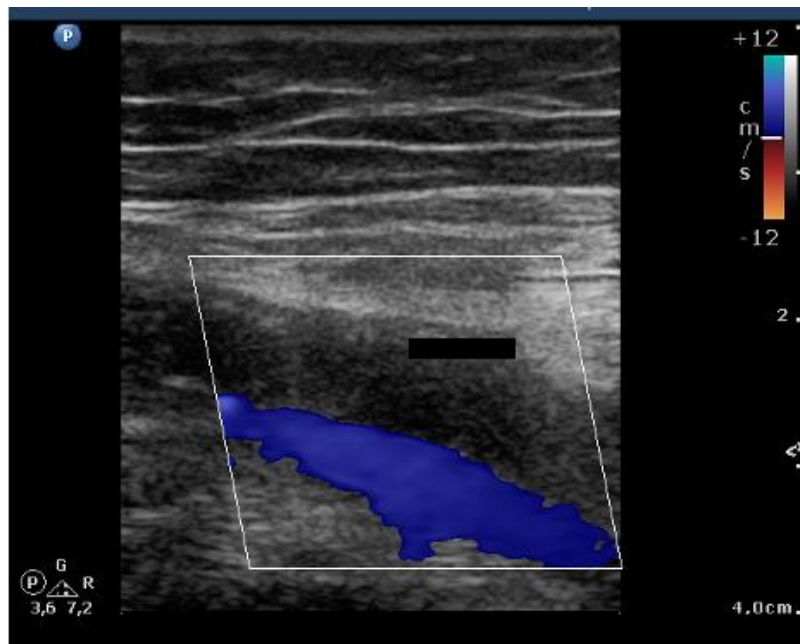
Com base na avaliação do exame físico da paciente e das imagens do Doppler venoso realizado, assinale a alternativa condizente com o quadro apresentado.

- A - Trombose venosa no território ilíaco-femoral esquerdo não recanalizada com fluxo invertido por crossa safêmica como processo compensatório de drenagem venosa do membro inferior esquerdo.
- B - Insuficiência venosa pélvica grave por provável etiologia de refluxo primário de veias gonadais, considerando o histórico gestacional recente e a trombose venosa ocorrida pós-parto.
- C - Varizes primárias de membros inferiores com refluxo de junção safeno-femoral esquerda levando a varizes de membro inferior e suprapúbica.
- D - Malformação vascular de baixo fluxo em região inguinal e suprapúbica, sendo necessário realizar ressonância magnética pélvica com contraste para melhor elucidação do caso.
- E - Síndrome compressiva venosa abdominal, considerando idade e história clínica, relacionada à compressão da veia renal esquerda e levando a refluxo secundário de veia gonadal e colateralização venosa na parede abdominal.

QUESTÃO

45

Mulher, 46 anos de idade, com relato de dor contínua em pé esquerdo e dormência de pododáctilos há 24 horas. Ao exame clínico, apresentava edema do membro inferior esquerdo. Atendida na urgência e solicitado ecoDoppler colorido venoso do membro inferior, com a seguinte imagem.



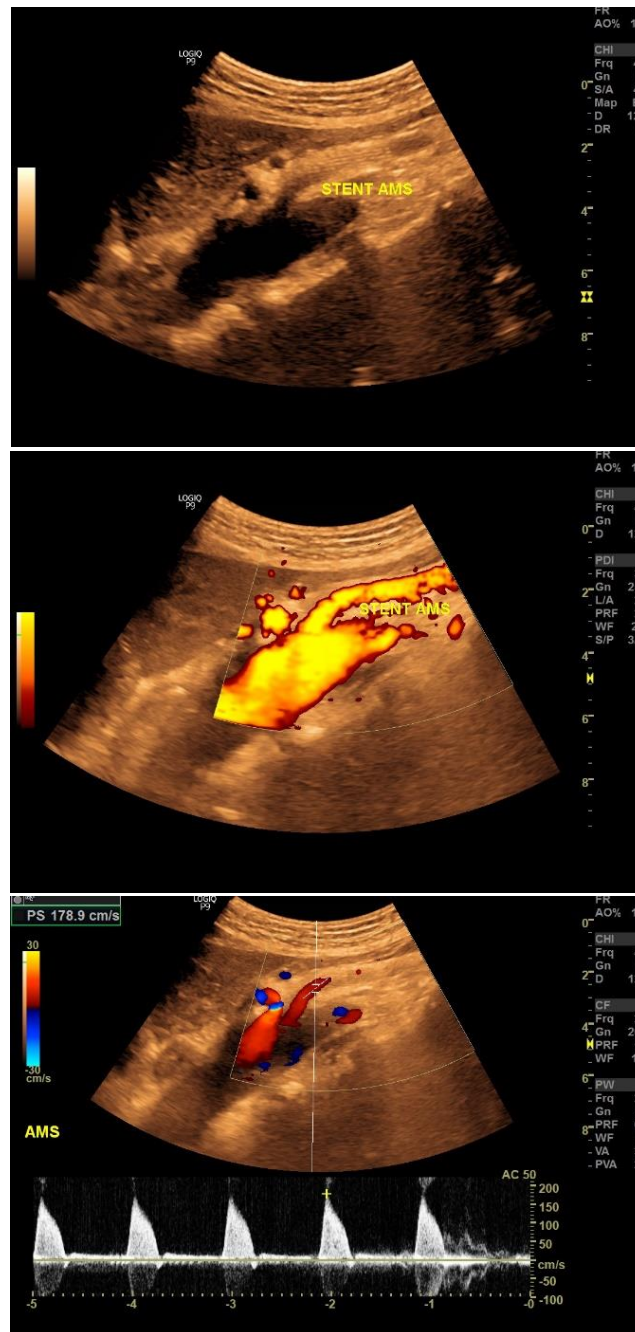
Qual é o provável diagnóstico?

- A - Trombose da veia femoral.
- B - Trombose da artéria femoral.
- C - Trombose da veia poplítea.
- D - Trombose da artéria poplítea.
- E - Aneurisma trombosado.

QUESTÃO

46

Mulher, 72 anos de idade, submetida a revascularização endovascular com *stent* da artéria mesentérica superior há um ano, comparece para realização de acompanhamento pós-revascularização. A paciente relata dor abdominal à palpação do hipogástrio, sem outras queixas associadas.

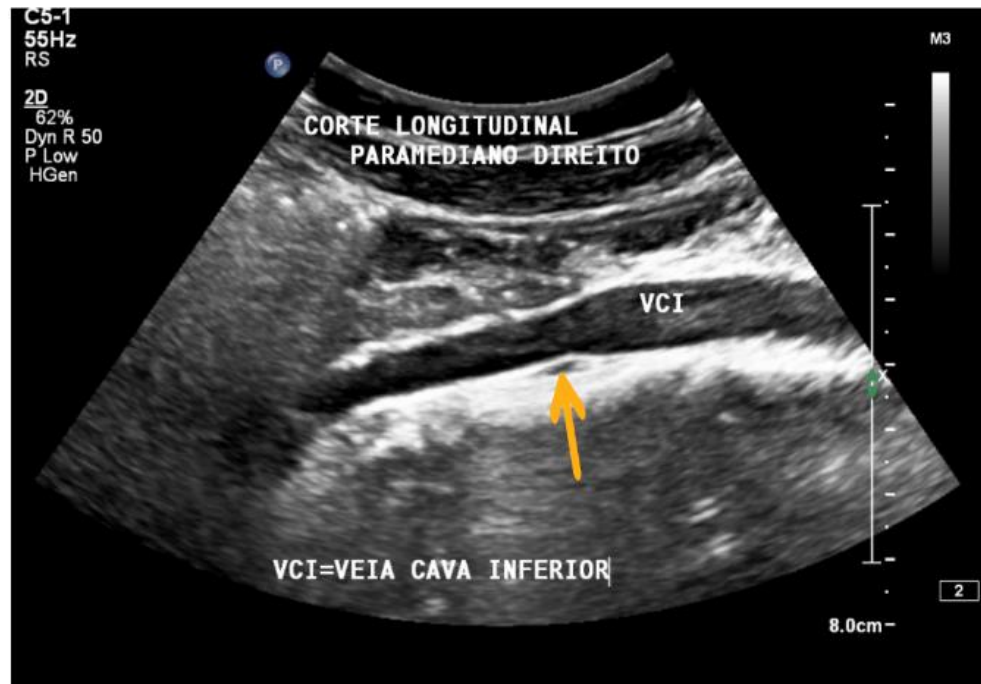


A partir das imagens registradas, é correto concluir:

- A - Houve migração do *stent*.
- B - Existe dissecção distal ao *stent*.
- C - O *stent* está adequadamente posicionado.
- D - Há estenose residual de mais de 50%.
- E - O *stent* está mal adaptado às paredes da artéria.

QUESTÃO | Analise essa imagem, de um corte longitudinal paramediano direito.

47



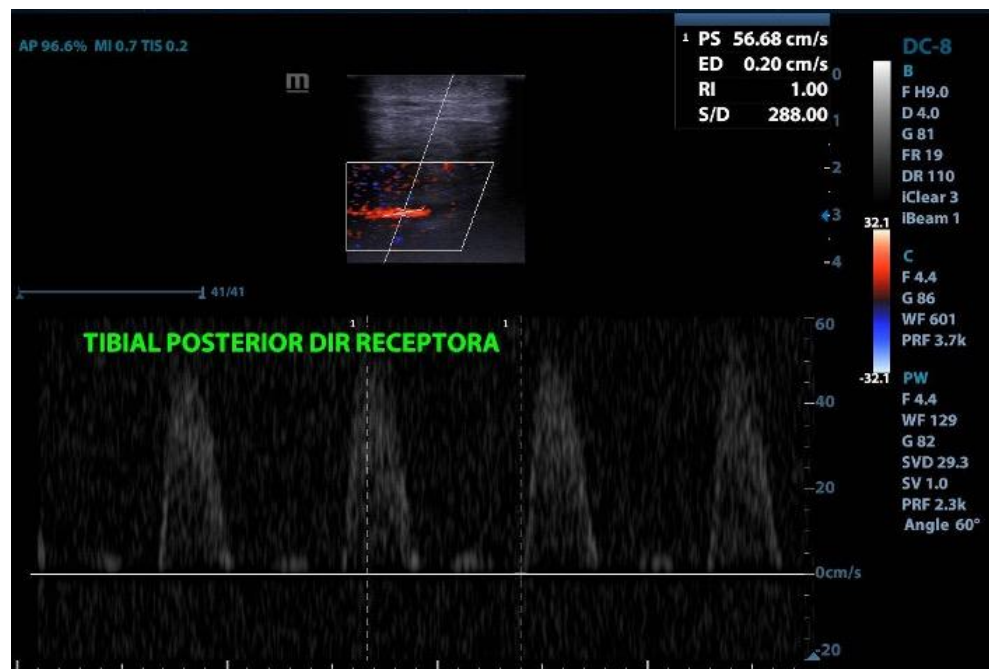
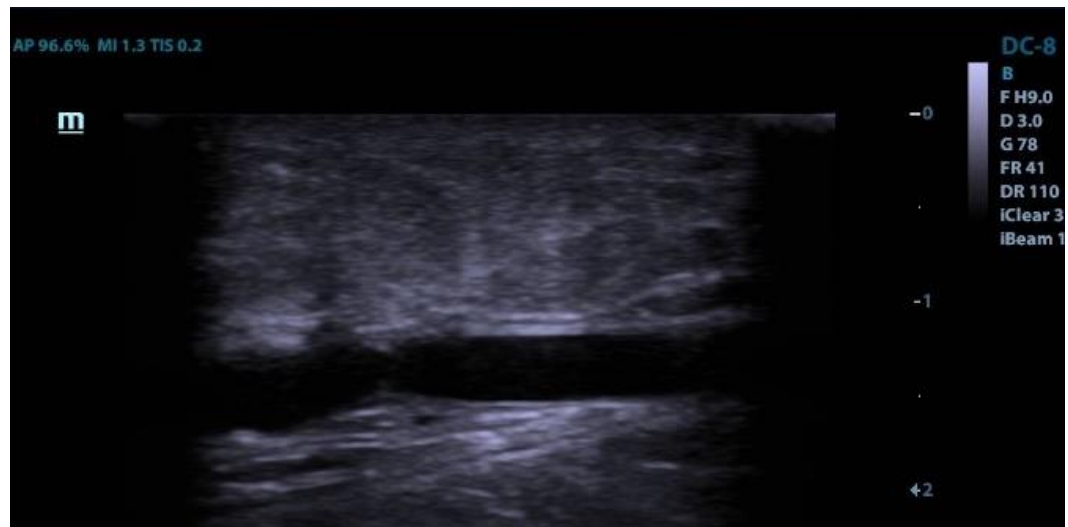
Qual é a artéria indicada pela seta?

- A - Artéria mesentérica superior.
- B - Artéria renal direita.**
- C - Artéria mesentérica inferior.
- D - Tronco celíaco.
- E - Artéria renal esquerda.

QUESTÃO

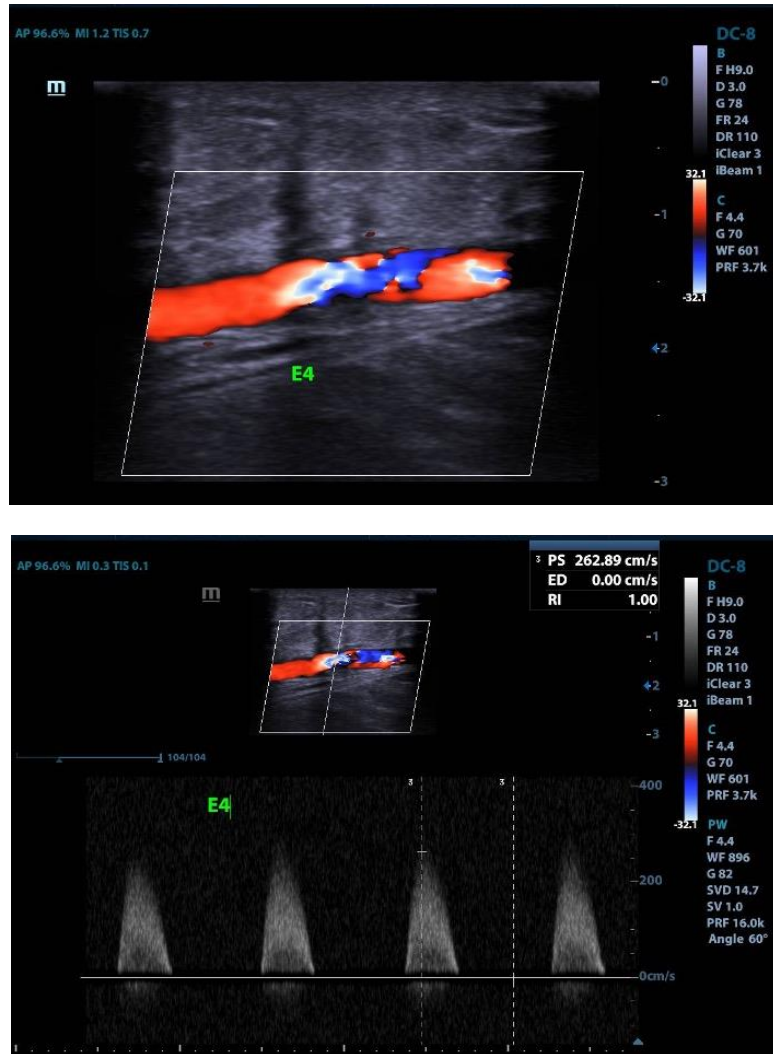
48

Homem, 73 anos de idade, submetido a enxerto arterial femoral superficial tibial posterior, com veia safena magna devalvulada, trajeto subfascial, no MID há 30 dias. Realizou ecocolorDoppler de vigilância de enxerto que identificou as imagens a seguir.



QUESTÃO

48

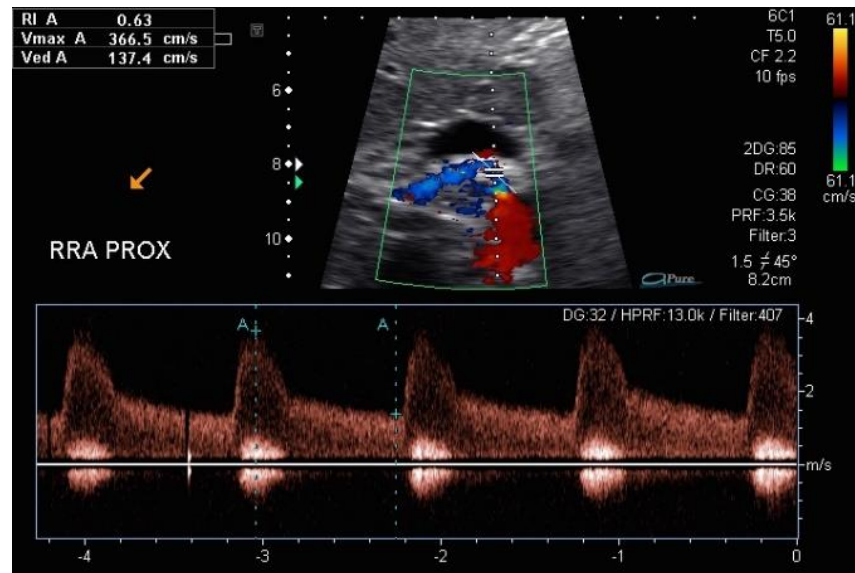


Qual é o diagnóstico mais provável?

- A - Trombo residual.
- B - Hiperplasia miointimal.
- C - Válvula residual.
- D - Torção do enxerto.
- E - Compressão extrínseca.

QUESTÃO | Baseando-se na imagem ao lado, assinale a alternativa correta.

49



A - A velocidade de pico sistólico está dentro da normalidade, portanto não há sinais de estenose da artéria renal.

B - Como o ângulo de insonação está incorreto, não é possível dizer se há estenose da artéria renal ou não.

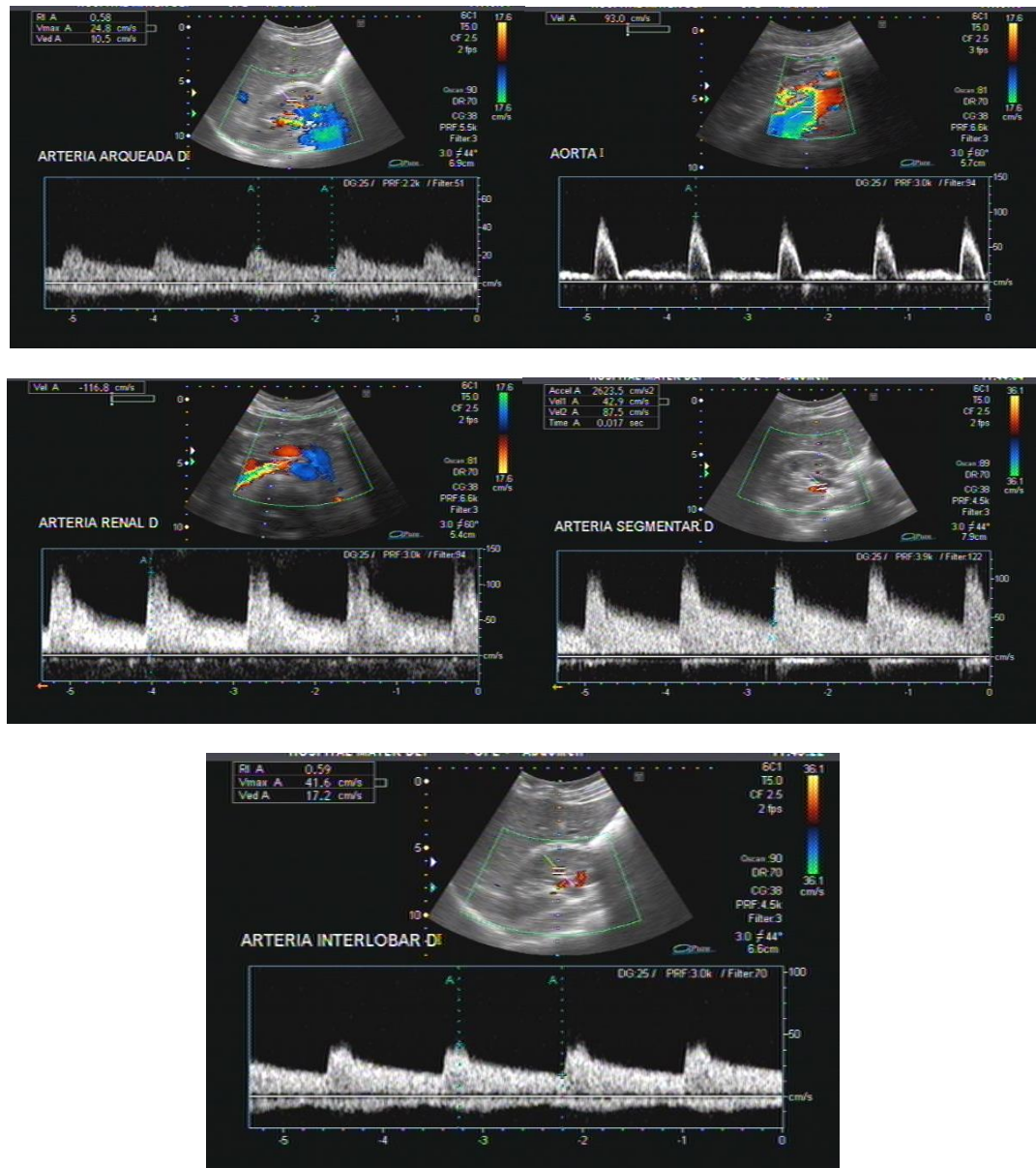
C - Como o ângulo de insonação não está em 60 graus, a medição da velocidade de pico sistólico está incorreta.

D - O diagnóstico é de estenose da artéria renal ao Doppler espectral.

E - Como na imagem não está descrita a relação com a aorta, não há sinais de estenose da artéria renal.

QUESTÃO 50 Analisando as curvas espectrais e valores Dopplervelocimétricos do exame Doppler da artéria renal direita a seguir, pode-se concluir:

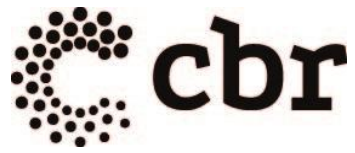
50



- A - Padrão de fluxo *tardus parvus* na artéria segmentar.
- B - Artéria renal direita com valores Dopplervelocimétricos dentro dos limites da normalidade.
- C - Estenose na emergência da artéria renal direita.
- D - Índice de resistência aumentado nas artérias interlobares e arqueadas.
- E - Padrão espectral e valores Dopplervelocimétricos sugestivos de doença renal parenquimatosa.

GABARITO DA PROVA

Questão	Gabarito
1	C
2	C
3	D
4	B
5	D
6	B
7	C
8	B
9	C
10	E
11	D
12	C
13	D
14	E
15	B
16	B
17	C
18	B
19	E
20	D
21	C
22	E
23	C
24	C
25	C
26	E
27	B
28	B
29	C
30	C
31	C
32	E
33	B
34	C
35	E
36	D



37	B
38	C
39	E
40	C
41	C
42	B
43	A
44	A
45	B
46	C
47	B
48	C
49	D
50	B