

# EXAME DE SUFICIÊNCIA PARA CONCESSÃO DE CERTIFICADO DE ÁREA DE ATUAÇÃO

## ECOGRAFIA VASCULAR COM DOPPLER

### LEIA COM ATENÇÃO AS SEGUINTE INSTRUÇÕES

1. Este caderno constitui-se das questões da **Prova Objetiva**, de natureza eliminatória, e é composto por 60 questões.
2. Use o rascunho da **Folha de Respostas** reproduzido ao final deste caderno.
3. Ao receber a **Folha de Respostas** da **Prova Objetiva**:
  - Confira seus dados e o cargo / curso.
  - Assine, **A TINTA**, no espaço próprio indicado.

4. **ATENÇÃO:** transcreva no espaço apropriado da sua **FOLHA DE RESPOSTAS** da Prova Objetiva, com sua caligrafia usual, mantendo as letras maiúsculas e minúsculas, desconsiderando aspas e autoria, a seguinte frase:

**“A arte de vencer se aprende nas derrotas.”** Simon Bolívar

### ATENÇÃO:

**FOLHA DE RESPOSTAS SEM ASSINATURA NÃO TEM VALIDADE.**

5. Ao transferir as respostas para a **Folha de Respostas** da **Prova Objetiva**:
  - use apenas caneta esferográfica azul ou preta;
  - preencha, sem forçar o papel, toda a área reservada à letra correspondente à resposta solicitada em cada questão;
  - assinale somente **uma** alternativa em cada questão.

Sua resposta **NÃO** será computada se houver marcação de mais de uma alternativa, questões não assinaladas ou rasuras.

Não deverá ser feita nenhuma marca fora do campo reservado às respostas ou à assinatura, pois qualquer marca poderá ser lida pelas leitoras ópticas, prejudicando o desempenho do candidato, sob sua inteira responsabilidade.

### NÃO DEIXE NENHUMA QUESTÃO SEM RESPOSTA.

A **Folha de Respostas** não deve ser dobrada, amassada ou rasurada.

Conforme Edital, o candidato só poderá se retirar definitivamente do local de realização da prova após 1 hora e 30 minutos, contada do seu início. Durante a aplicação do exame, o candidato não poderá, sob pena de eliminação: 1) realizar qualquer espécie de consulta ou comunicar-se com outros candidatos durante o período das provas; 2) portar caneta de material não transparente, lapiseira, borrachas, livros, manuais, impressos, anotações e quaisquer dispositivos eletrônicos, tais como: máquinas calculadoras, agendas eletrônicas, telefones celulares, *smartphones*, *tablets*, gravadores, alarmes de qualquer espécie, fones de ouvido ou transmissor, gravador ou receptor de dados, imagens, vídeos e mensagens; 3) utilizar óculos escuros e artigos de chapelaria, tais como: bonés, chapéu, viseira, gorro ou similares; 4) portar armas de qualquer espécie, ainda que detenha autorização para o respectivo porte. Os últimos três candidatos da sala onde está sendo realizada a prova deverão sair juntos, obrigatoriamente. Em hipótese alguma, haverá substituição da Folha de Respostas por erro do(a) candidato.

Os Cadernos de Questões e os gabaritos da Prova Objetiva serão divulgados no endereço eletrônico <[www.cbr.org.br](http://www.cbr.org.br)>, no dia 21 de maio de 2018, a partir de 12h.

**DURAÇÃO MÁXIMA DA PROVA: 3 (três) horas**



PROVA TEÓRICA

QUESTÃO 1

Na síndrome do desfiladeiro torácico por hipertrofia dos músculos escalenos anterior e médio, ocorre compressão da(s) seguinte(s) estrutura(s):

- A) artéria e veia subclávia.
- B) artéria subclávia e plexo braquial.
- C) veia subclávia e plexo braquial.
- D) artéria e veia subclávia e plexo braquial.
- E) artéria subclávia.

QUESTÃO 2

Na síndrome da compressão da veia íliaca comum esquerda, o melhor critério diagnóstico ao ecoDoppler para estenose hemodinamicamente significativa é:

- A) turbilhonamento importante no segmento pós-estenótico.
- B) diminuição da resposta à manobra de compressão distal (compressão femoral durante avaliação do segmento íliaco).
- C) relação da velocidade máxima no local da estenose dividida pela velocidade máxima pós-estenose maior que 2,5.
- D) diminuição da fasicidade na veia femoral comum esquerda.
- E) diminuição da velocidade máxima na veia íliaca externa esquerda.

QUESTÃO 3

Assinale a alternativa que apresenta o critério para o diagnóstico da compressão extrínseca do tronco celíaco pelo ligamento mediano do diafragma.

- A) Aumento de velocidade sistólica durante inspiração máxima.
- B) Normalização da velocidade sistólica durante inspiração máxima.
- C) Relação velocidade sistólica no tronco celíaco e velocidade sistólica na aorta abdominal maior que 1,5.
- D) Diminuição da velocidade diastólica durante expiração máxima.
- E) Velocidade sistólica maior que 150 cm/seg. na expiração máxima.

QUESTÃO 4

Na avaliação da artéria renal após a colocação de *stent* em sua origem / porção proximal, pode-se afirmar:

- A) Velocidade sistólica maior que 180 cm/seg. é critério diagnóstico de estenose significativa.
- B) Índice renal / aorta (IRA) maior que 3,0 é critério de estenose significativa.
- C) Não é possível avaliar o segmento *intra*stent pela ultrassonografia vascular.
- D) Com a implantação do *stent*, pode ocorrer um aumento da velocidade na transição entre o término do *stent* e a artéria nativa, sem configurar estenose local.
- E) O *stent* provoca sombra acústica posterior, dificultando a análise local.

QUESTÃO 5

No controle pós-tratamento endovascular do aneurisma da aorta abdominal infrarrenal (AAA), é **correto** afirmar:

- A) Os vazamentos (*endoleaks*) tipo I são os mais frequentemente encontrados no seguimento pós-tratamento endovascular do AAA.
- B) No vazamento (*endoleak*) tipo III, o fluxo fora da endoprótese é originado pelo tecido poroso (menos de 30 dias depois da implantação da endoprótese aórtica).
- C) No vazamento (*endoleak*) tipo IV, o fluxo fora da endoprótese é originado pela desconexão dos módulos ou pela vedação inadequada dos módulos.
- D) No vazamento (*endoleak*) tipo V, (endotensão) ocorre diminuição do diâmetro máximo do saco aneurismático.
- E) Os vazamentos (*endoleaks*) tipo II são os mais frequentemente encontrados no seguimento pós-tratamento endovascular do AAA.

QUESTÃO 6

Qual é o critério de maior confiabilidade para o diagnóstico da trombose venosa profunda (TVP)?

- A) Ausência de fasicidade no segmento venoso estudado.
- B) Ausência de compressibilidade venosa.
- C) Presença de "ecos" no interior da veia.
- D) Identificação de contraste ecogênico espontâneo.
- E) Hipofluxo durante manobras de compressão distal.

### QUESTÃO 7

Analise o caso clínico a seguir.

Paciente com 62 anos de idade, feminina, portadora de F.A.V. terapêutica em MSD, diabética e hipertensa, ex-tabagista. Apresenta dor intensa à hemodiálise com frialdade nas extremidades. O US Doppler mostra F.A.V. braquiocefálica pérvia, com volume de fluxo de 1.200 mL/min. e sem estenoses significativas em anastomoses.

A esse respeito, é **correto** afirmar que a paciente apresenta:

- A) síndrome do roubo da subclávia.
- B) isquemia arterial distal induzida pela fistula.
- C) síndrome de hiperfluxo.
- D) obstrução venosa central.
- E) obstrução da artéria braquial

### QUESTÃO 8

Na investigação da arterite de Takayasu, assinale a alternativa que **não** se aplica à doença em questão.

- A) Presença de espessamento difuso da parede arterial sem concomitante presença de placas ateromatosas
- B) É predominante entre as mulheres jovens.
- C) É uma vasculite de grandes vasos, sendo muito frequente na aorta e seus ramos.
- D) Durante o exame de US, a presença de longos segmentos de espessamento concêntricos em um mesmo trajeto arterial é altamente sugestiva de arterite de Takayasu.
- E) O sinal do halo, ou seja, espessamento hipoecogênico segmentar e concêntrico da parede arterial é indicativo de arterite de Takayasu.

### QUESTÃO 9

Na investigação dos aneurismas arteriais periféricos, é **correto** afirmar:

- A) O diâmetro proximal da artéria poplítea distal na mulher é igual a  $9.3 \pm 1.1$ .
- B) Os diâmetros de um aneurisma devem ser medidos nas direções anteroposterior e laterolateral.
- C) O aneurisma mais comum é o que ocorre na artéria isquiática persistente.
- D) Os aneurismas de artéria poplítea estão em aproximadamente 85% dos casos associados aos de aorta abdominal.
- E) Os aneurismas verdadeiros são aqueles que incluem todas as três camadas histológicas da parede arterial, diferenciando-se dos pseudoaneurismas que não contam nenhuma dessas camadas.

### QUESTÃO 10

Sobre a avaliação das artérias renais ao Doppler, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) O principal critério para avaliar a estenose da artéria renal é a medição por modo B da luz residual.
- B) A presença de *aliasing* pós-estenótico é específica para estenoses hemodinamicamente significativas,
- C) Existe estenose hemodinamicamente significativa (maior que 60%) na presença de velocidades sistólicas maiores que 200 cm/s e IRA maior que 3.5.
- D) As curvas espectrais obtidas nas artérias parenquimatosas não permitem avaliação indireta de estenoses significativas da artéria proximal homolateral.
- E) A adequação de ângulo do Doppler a 60 graus não é fundamental na exatidão de obtenção de valores velocimétricos.

### QUESTÃO 11

A expressão “sinal do olho” ou do “olho egípcio”, na ecografia do sistema venoso dos membros inferiores, refere-se a:

- A) compartimento safênico.
- B) bifurcação femoral.
- C) junção safeno-femoral.
- D) veia acessória da perna.
- E) compressão da veia poplítea.

### QUESTÃO 12

Quanto aos princípios básicos da imagem Modo B, pode-se afirmar:

- A) O som é uma energia oscilatória com frequências de repetição maiores que 20 mil ciclos por segundo.
- B) A onda ultrassonográfica é criada eletronicamente pelo transdutor que transforma a energia mecânica em energia elétrica.
- C) A atenuação do sinal ultrassonográfico é dependente da frequência do sinal: quanto menor a frequência, maior a atenuação.
- D) O sinal refletido é otimizado quando se coloca o eixo longitudinal do vaso paralelo à parede do transdutor.
- E) A resolução axial não depende da frequência de insonação.

### QUESTÃO 13

O achado ultrassonográfico conhecido como sinal do halo é encontrado em qual patologia vascular?

- A) Aneurisma de artéria poplítea.
- B) Fístula arteriovenosa.
- C) Arterite temporal.
- D) Arterite de Takayasu.
- E) Displasia fibromuscular.

### QUESTÃO 14

Segundo o estudo de AbuRhama *et col.*, os critérios que representam uma estenose maior ou igual a 70% no tronco celíaco são:

- A) VPS maior ou igual a 240 / VPD maior ou igual a 40.
- B) VPS maior ou igual a 295 / VPD maior ou igual a 45.
- C) VPS maior ou igual a 400 / VPD maior ou igual a 70.
- D) VPS maior ou igual a 320 / VPD maior ou igual a 100.
- E) VPS maior ou igual a 274 / VPD maior ou igual a 70.

### QUESTÃO 15

O índice de St. Mary's descreve:

- A) VPS na ACI / VPS na ACC.
- B) VDF na ACI / VDF na ACC.
- C) VPS na ACI / VDF na ACC.
- D) VDF na ACI / VDF na ACE.
- E) VPS na ACI / VDF na ACE.

### QUESTÃO 16

Considere que um paciente, submetido à colocação de endoprótese aorta abdominal há seis meses, foi encaminhado para realização de ECD de controle, que evidenciou persistência de fluxo fora da endoprótese e dentro do saco aneurismático.

Qual é o tipo de *endoleak* mais frequentemente encontrado nesse período de acompanhamento?

- A) Tipo 1.
- B) Tipo 2.
- C) Tipo 3.
- D) Tipo 4.
- E) Tipo 5.

### QUESTÃO 17

Qual dos critérios a seguir **não** representa maturação de FAV braquiocefálica?

- A) Profundidade da veia cefálica de 3 mm.
- B) Veia cefálica com 2 mm.
- C) Volume de fluxo da FAV maior que 800 mL/min.
- D) Velocidade sistólica aumentada na FAV.
- E) Velocidade diastólica aumentada na FAV.

### QUESTÃO 18

Qual a fórmula da frequência de Nyquist?

- A)  $PRF \times 2$
- B)  $PRF^2$
- C)  $PRF \times 3$
- D)  $PRF / 2$
- E)  $PRF / 4$

### QUESTÃO 19

Assinale a alternativa que apresenta um critério Dopplervelocimétrico indireto para a avaliação de hipertensão arterial secundária (renovascular).

- A) Velocidade de pico sistólico maior que 150 cm/s.
- B) Relação renal / segmentar (RRS) menor que 5.
- C) Aceleração sistólica inicial menor que 300 cm/s<sup>2</sup>.
- D) Relação renal / aorta (RRA) maior que 3.
- E) Turbulência pós-estenótica.

### QUESTÃO 20

É(são) achado(s) esperado(s) e normal(is) no exame de Doppler arterial de membros inferiores:

- A) paredes arteriais regulares, diâmetros normais, luz hipoeoica.
- B) mapeamento colorido anatômico.
- C) padrão espectral monofásico, sem borramentos.
- D) velocidades sistólicas elevadas
- E) inversão segmentar de artérias infrageniculares.

### QUESTÃO 21

Quanto aos aneurismas de aorta abdominal, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) São mais comuns no segmento entre o tronco celíaco e a artéria mesentérica superior.
- B) São frequentes sintomas relacionados à erosão vertebral ou compressão ureteral.
- C) São mais frequentes antes dos 60 anos de idade.
- D) São definidos como um aumento do calibre da aorta maior que 50% que o segmento imediatamente adjacente.
- E) Apresentam ruptura mais comum no segmento suprarenal.

### QUESTÃO 22

Sobre a arterite de Takayasu, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) É mais prevalente no sexo masculino.
- B) No território carotídeo, o marco anatômico dessa arterite é o acometimento das artérias carótidas internas.
- C) Trata-se de uma panarterite granulomatosa de início insidioso.
- D) As alterações dessa arterite são mais comuns nos membros inferiores.
- E) É raro essa arterite acometer toda a extensão da aorta abdominal.

### QUESTÃO 23

Quanto aos objetivos dos padrões de translação ou rotação da imagem vascular, pode-se afirmar:

- A) Translação lateral centraliza a imagem transversa ou percorre a imagem longitudinal à procura da estenose.
- B) Translação transverso-longitudinal prepara a imagem para duplex Doppler de medidas de velocidades.
- C) Rotação por compressão altera profundidades e geometria vascular.
- D) Rotação perpendicular ao plano de imagem imita tomografia na visualização contínua de imagens transversais.
- E) Translação por compressão de um dos extremos do transdutor propicia angulações do vaso apropriadas para duplex Doppler.

### QUESTÃO 24

Na avaliação da correção endovascular dos aneurismas de aorta abdominal, qual tipo de vazamento (endoleak) não é possível de ser detectado pelo US Doppler?

- A) Ia.
- B) Ib.
- C) II.
- D) III.
- E) IV.

### QUESTÃO 25

Sobre as formas de onda e fasicidade, é **correto** afirmar:

- A) O fluxo venoso de membros superiores tem fase respiratória invertida em relação ao fluxo venoso de membros inferiores.
- B) O termo bifásico representa artérias de lúmen funcional normal.
- C) A vasodilatação normal causa fluxo diastólico diminuído.
- D) Na análise arterial periférica, o termo monofásico deve ser restrito à condição patológica associada apenas à oclusão.
- E) Não existe diferença na fase respiratória de fluxo venoso entre os membros superiores e inferiores.

### QUESTÃO 26

A avaliação da espessura médio-intimal (EMI) das carótidas pode ser incluída na reclassificação de risco cardiovascular.

Qual é o momento ideal do ciclo cardíaco para a medida da EMI?

- A) Início da sístole.
- B) Final da sístole.
- C) Início da diástole.
- D) Final da diástole.
- E) Não existe diferença no ciclo cardíaco.

### QUESTÃO 27

Considere um paciente vítima de trauma cervical contuso, ao nível da zona II. Ele chega ao hospital e é submetido a uma ultrassonografia vascular, em que se observa oclusão carotídea.

Pela escala de Denver, que é perfeitamente reprodutível por meio da ultrassonografia vascular e que tem valor prognóstico servindo ainda como orientação de tratamento, pode-se afirmar que se trata de uma lesão:

- A) grau I.
- B) grau II.
- C) grau III.
- D) grau IV.
- E) grau V.

### QUESTÃO 28

Quanto aos padrões de refluxo na veia safena magna, pode-se afirmar que o refluxo proximal é caracterizado por:

- A) refluxo na junção safeno-femoral escoado por tributárias da junção, com manutenção da competência valvular na safena magna troncular a partir da válvula pré-terminal.
- B) refluxo na junção safeno-femoral e na veia safena magna troncular, sendo escoado por veia tributária superficial ou por veia perfurante na coxa ou perna, com manutenção da competência valvular no restante da veia safena magna.
- C) único refluxo da veia safena magna, no nível da coxa e / ou perna, sem envolver a junção safeno-femoral, causado e escoado por tributária ou perfurante.
- D) dois ou mais segmentos da veia safena magna com refluxo na coxa e / ou perna, porém, com a junção safeno-femoral competente.
- E) dois ou mais segmentos da veia safena magna com refluxo na coxa e / ou perna, com refluxo na junção safeno-femoral.

### QUESTÃO 29

Em relação à avaliação da insuficiência venosa, é **correto** afirmar:

- A) O refluxo venoso que persiste por mais de 1,5 s em qualquer nível é considerado clinicamente significativo.
- B) Veia perfurante com mais de 0,4 cm é normalmente insuficiente.
- C) Em uma veia normal, não deve haver evidência de fluxo retrógrado após liberação da compressão distal, durante manobra de Valsalva ou durante a compressão do membro proximal à sonda.
- D) A fonte de refluxo mais frequente na veia safena magna ocorre por meio de veias perfurantes na face medial da perna.
- E) No segmento cranial / proximal da veia safena magna, o Doppler espectral e o Doppler colorido apresentam a mesma sensibilidade para a pesquisa de insuficiência.

### QUESTÃO 30

Em relação à poliarterite nodosa (PAN), pode-se afirmar:

- A) A PAN é duas vezes mais frequente em mulheres do que em homens.
- B) A PAN pode envolver quaisquer órgãos e em graus variados, sendo que o órgão mais comumente acometido é o mesentério.
- C) O envolvimento renal, incluindo proteinúria e hipertensão, é encontrado em 75% dos casos.
- D) O principal achado ultrassonográfico descrito é a presença de halo hipocogênico ao redor do lúmen da artéria temporal.
- E) A PAN é uma vasculite necrosante focal pan-mural que acomete predominantemente as artérias de grande calibre.

### QUESTÃO 31

Em relação ao efeito Doppler, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Independentemente do movimento da interface refletora em relação ao feixe sonoro emitido pelo transdutor, como no caso das células sanguíneas, a frequência do som permanece a mesma.
- B) Quando a interfase refletora se aproxima do transdutor, as ondas são percebidas com maior frequência, e, por outro lado, quando a interfase refletora se distancia dele, são percebidas com menor frequência.
- C) Quando o som de alta frequência colide com uma interface estacionária, o som refletido tem menor comprimento de onda do som transmitido ou menor frequência.
- D) Para melhorar a avaliação das velocidades, o feixe incidente deve ser orientado o mais perpendicularmente possível em relação ao vaso.
- E) Quando a interfase refletora se aproxima do transdutor, as ondas são percebidas com menor frequência, e, por outro lado, quando a interfase refletora se distancia dele, são percebidas com maior frequência.

### QUESTÃO 32

Analise o caso clínico a seguir.

Paciente masculino, 20 anos de idade, branco, atleta, previamente hígido, foi atendido no posto de saúde com queixa de claudicação intermitente no membro inferior direito há 30 dias, ao deambular 600 metros, havendo piora progressiva. Refere, ainda, frialdade e palidez do pé direito. Ao exame físico, não se palpavam os pulsos poplíteo, pedioso e tibial posterior à direita, sendo os demais pulsos periféricos normais em repouso. À flexão dorsal forçada, ocorria redução acentuada dos pulsos tibial posterior e dorsal do pé do membro inferior esquerdo. A ultrassonografia arterial com estudo Doppler demonstrou ausência de fluxo em artérias tibial anterior e tibial posterior na porção distal do membro inferior direito. Ao realizar flexão dorsal e plantar forçadas, ocorria compressão total das artérias poplíteas bilaterais.

Considerando o relato do caso descrito, a principal hipótese diagnóstica é:

- A) arterite de células gigantes.
- B) síndrome do aprisionamento da artéria poplíteia.
- C) claudicação neurogênica.
- D) trombose arterial aguda.
- E) doença arterial crônica.

### QUESTÃO 33

O estudo da artéria fibular pelo Doppler pode ser realizado colocando-se o transdutor linear:

- A) pela face anterior da perna, pois a artéria fibular está localizada anteriormente à fíbula.
- B) pela face medial da perna, pois a artéria fibular mantém relação com o aspecto posterior do músculo tibial anterior.
- C) pela face posterolateral da perna, pois a artéria fibular mantém relação com o aspecto posterior dos músculos fibulares.
- D) tanto pela face medial, quanto pela face posterolateral, pois a artéria fibular apresenta cursos posterior e lateral na perna, mantendo relação com o aspecto posterolateral dos músculos gastrocnêmios.
- E) pelas faces medial, posterolateral e anterior, pois a artéria fibular apresenta cursos posterior e medial à fíbula.

### QUESTÃO 34

O cirurgião vascular encaminhou um paciente do sexo masculino com 45 anos de idade, com insuficiência venosa crônica para estudo Doppler duplex do sistema venoso profundo e superficial dos membros inferiores. No pedido, o médico classificou o paciente pelo CEAP básico como C4a,s / Ep / As,p / Pr.

O que se deve procurar / rastrear mais detalhadamente no exame Doppler duplex?

- A) Trombose do sistema venoso profundo, pois a suspeita clínica é de síndrome pós-trombótica.
- B) Varizes dérmicas e subcutâneas, pois a suspeita clínica é de edema em paciente sintomático.
- C) Veias perforantes insuficientes e insuficiência de veias safenas, pois a suspeita clínica é de acometimento do sistema superficial e de perforantes.
- D) Síndrome do aprisionamento poplíteo, pois a suspeita clínica é de lipodermatoesclerose.
- E) Refluxo valvular no sistema venoso profundo, pois a suspeita clínica é de insuficiência venosa crônica.

### QUESTÃO 35

Considere que está sendo realizado um estudo Doppler duplex das artérias dos membros inferiores em um paciente de 75 anos de idade, do sexo masculino, não fumante e com hipertensão arterial sistêmica (HAS) controlada com medicamentos anti-hipertensivos, assintomático. O padrão da curva espectral nas artérias estudadas ao Doppler é bifásico, com velocidade dentro dos limites da normalidade.

Nesse caso, a perda do componente trifásico é decorrente da(o):

- A) reenchimento distal por colaterais em paciente com oclusão arterial proximal (padrão tipo *tardus parvus*).
- B) oclusão arterial distal com redução da amplitude da curva (padrão tipo *staccato*).
- C) perda do fluxo anterógrado na diástole final, pela redução da elasticidade da parede da artéria aterosclerótica.
- D) perda do componente reverso pelo efeito da medicação anti-hipertensiva.
- E) estenose no leito arterial distal, reduzindo o componente retrógrado na diástole.

### QUESTÃO 36

Considerando-se a graduação da estenose na artéria carótida interna (ACI) pelo consenso da Society of Radiologists in Ultrasound (GRANT, 2003), pode-se afirmar:

- A) O pico de velocidade sistólica (PVS) acima de 230 cm/s infere estenose entre 50-69%.
- B) A velocidade diastólica final (VDF) é considerada parâmetro adicional na análise da estenose da ACI.
- C) O pico de velocidade sistólica (PVS) é considerado parâmetro adicional na análise da estenose da ACI.
- D) A estenose da artéria vertebral segue os mesmos parâmetros da estenose da ACI, com PVS superior a 230 cm/s, inferindo estenose entre 50-69%.
- E) A relação da PVS ACI/PVS ACC (artéria carótida comum) é considerada parâmetro primário na análise da estenose da ACI.

### QUESTÃO 37

Sobre o estudo Doppler de carótidas, é **correto** afirmar:

- A) O espectro de onda das artérias carótidas internas é filiforme e de alta resistência.
- B) A artéria carótida externa geralmente tem localização lateral e levemente posterior no pescoço.
- C) Na suspeita de estenose, deve-se registrar o espectro de velocidade na região de estenose (pré-estenose, no local e pós-estenose), sendo que o local mais adequado será indicado pelo ponto de maior turbilhonamento de fluxo ao Doppler colorido.
- D) Durante a mensuração do complexo médio-intimal carotídeo, caso haja uma placa na parede posterior do terço distal da artéria carótida comum, opta-se pela medida na parede arterial anterior.
- E) O melhor ângulo de insonação para o estudo espectral é de 60°.

### QUESTÃO 38

Com relação ao artefato denominado “em espelho”, pode-se afirmar:

- A) não ocorre no modo Doppler colorido.
- B) não ocorre no modo Doppler pulsado.
- C) é descrito somente para o modo bidimensional.
- D) ocorre somente no Modo B e no Doppler pulsado.
- E) ocorre no Modo B, no pulsado e no colorido.

### QUESTÃO 39

Com relação à anatomia vascular periférica, qual das artérias a seguir é mais superficial, havendo somente interposição de pele e tecido celular subcutâneo entre a ela e a superfície?

- A) Artéria radial.
- B) Artéria interóssea.
- C) Artéria braquial.
- D) Artéria axilar.
- E) Artéria subclávia.

### QUESTÃO 40

Em qual das condições a seguir é menos provável encontrar diástole reversa em uma análise do espectro de onda ao Doppler?

- A) Avaliação arterial de um rim com trombose na veia renal.
- B) Padrão pré-estenótico (*staccato*).
- C) Avaliação arterial de um membro inferior com flegmácia dolens.
- D) Leito distal de uma artéria com pseudoaneurisma volumoso no segmento proximal.
- E) Artéria hepática em paciente portador de telangiectasia hereditária.

## PROVA TEÓRICO-PRÁTICA

### QUESTÃO 41

Homem de 32 anos de idade apresenta intensa dor em membro inferior esquerdo (MIE) durante os exercícios físicos. Ao ecodoppler, o fluxo é representado ao lado esquerdo da figura a seguir em ambas as artérias poplíteas em repouso, mas o segmento distal das artérias de perna apresenta fluxo representado ao lado direito da figura.



Em relação a esse caso, qual o diagnóstico mais provável?

- A) Aprisionamento da artéria poplítea.
- B) Arterite de Takayasu.
- C) Comprometimento aterosclerótico do segmento femoropoplíteo.
- D) Doença de Berger.
- E) Vasculite de células gigantes.

### QUESTÃO 42

Ao realizar exame para mapeamento de varizes, o ecografista se depara com a seguinte imagem ecográfica em face medial de perna.

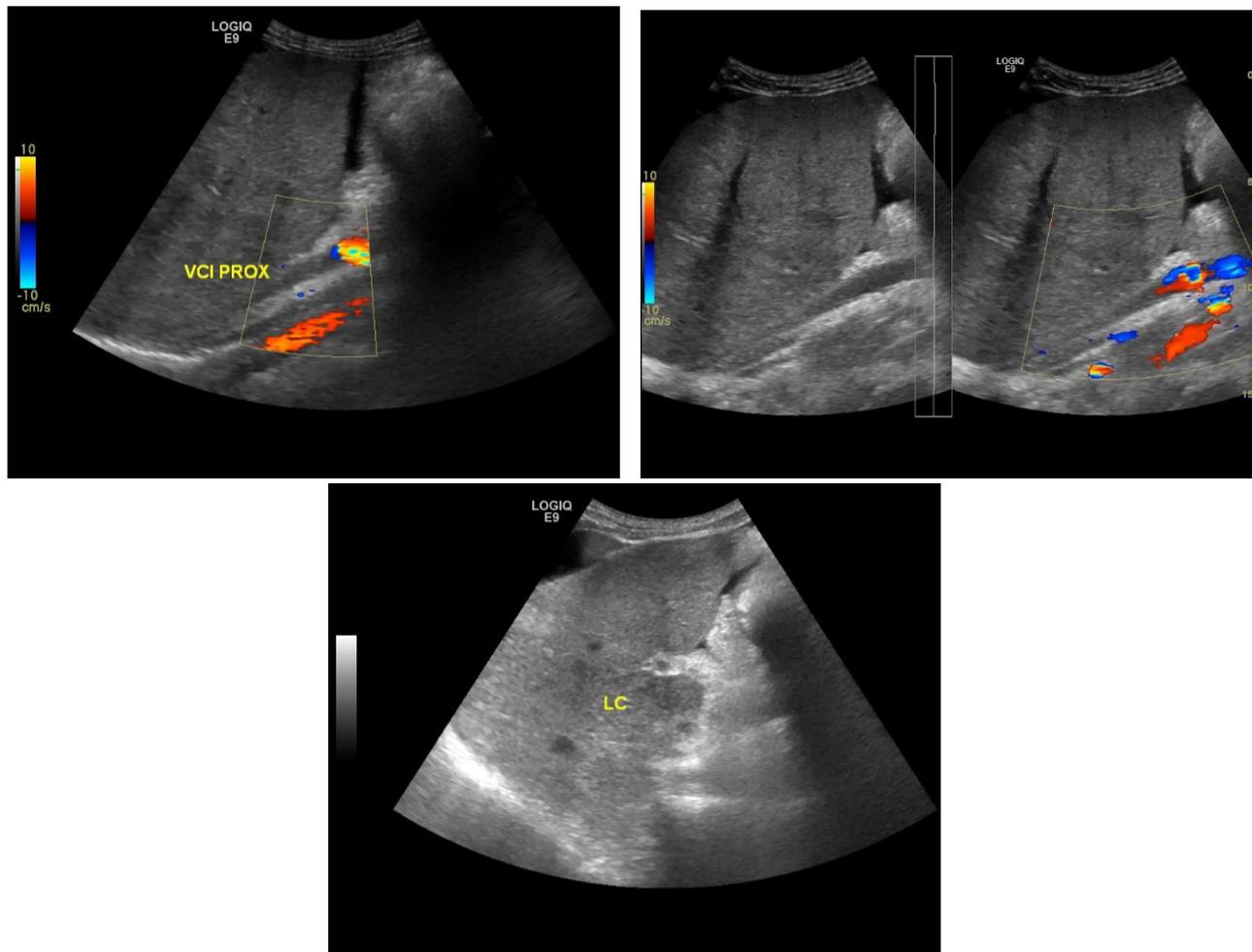


Com base nessa imagem, pode-se concluir que se trata de uma:

- A) TVP em recanalização, com D-dímero alto.
- B) TVP antiga, com D-dímero alto.
- C) arterite de Takayasu em fase aguda.
- D) trombose arterial.
- E) TVP recente, com D-dímero alto.

### QUESTÃO 43

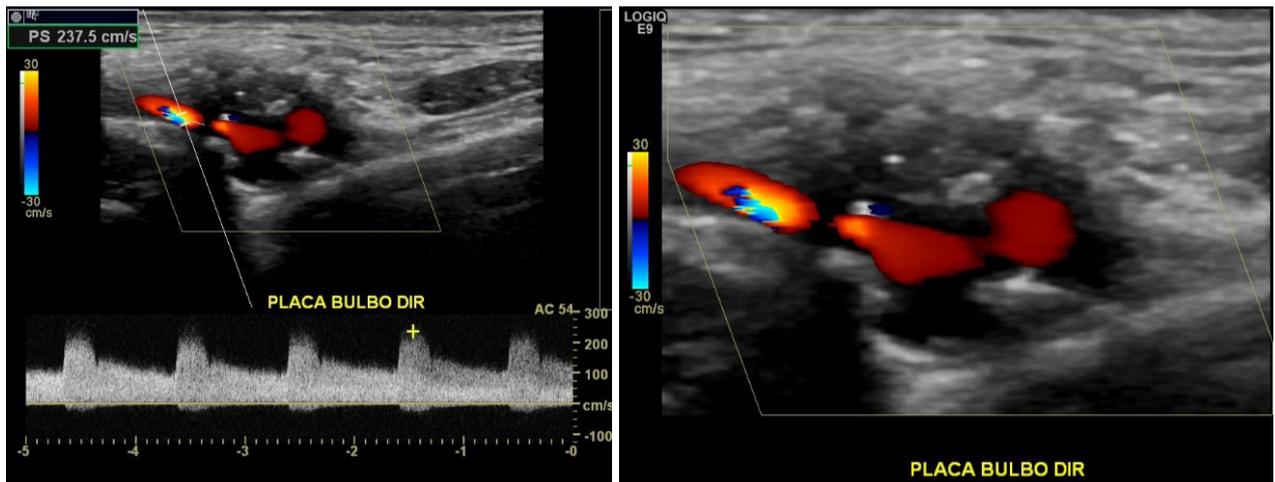
Analise as imagens a seguir e assinale a hipótese diagnóstica **mais provável**.



- A) Síndrome de Cockett.
- B) Hepatopatia esquistossomótica.
- C) Hipertensão portal.
- D) Budd-Chiari.
- E) Cirrose biliar primária.

#### QUESTÃO 44

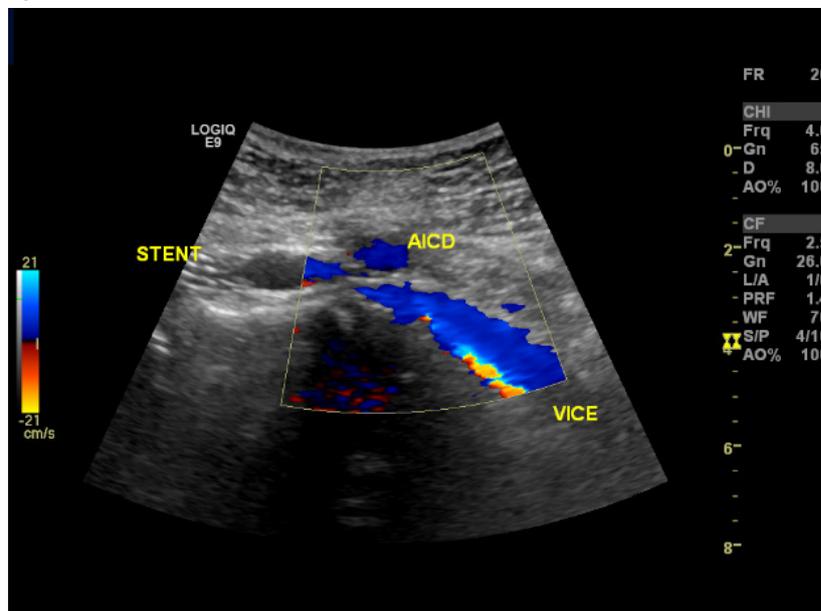
Analise as imagens a seguir e assinale a alternativa **CORRETA**.



- A) Essa placa não pode ser considerada vulnerável pelos critérios ecográficos.
- B) A estenose determinada por essa placa não é significativa.
- C) Há indicação cirúrgica. Se houver contraindicações ao procedimento, deve-se instaurar terapêutica clínica devido à alta morbi/mortalidade do caso.
- D) Endarterectomia é a única opção terapêutica nesse tipo de placa.
- E) Sem a espessura do complexo médio-intimal, nada se pode afirmar.

#### QUESTÃO 45

Analise a imagem a seguir, obtida em uma varredura pélvica, ao nível da confluência das veias ilíacas.



(Legenda: AICD = artéria ilíaca comum direita; VICE= veia ilíaca comum esquerda)

Qual é a patologia (já tratada) nesse caso?

- A) Oclusão da artéria ilíaca comum direita.
- B) Aneurisma da artéria ilíaca comum direita.
- C) Aneurisma da veia ilíaca comum esquerda.
- D) May-Thurner (síndrome de Cockett).
- E) Klippel-Trenaunay-Weber.

#### QUESTÃO 46

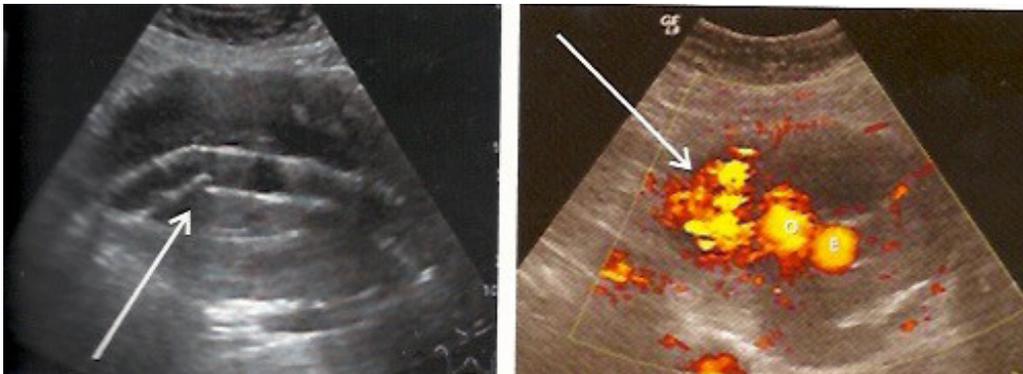
Sobre a placa no bulbo direito, demonstrada na figura a seguir, é **correto** afirmar:



- A) Sua ecogenicidade permite a descrição como placa calcificada.
- B) É uma placa vulnerável, com risco aumentado para embolização e trombose.
- C) É uma placa culpada.
- D) Sem elastografia nada se pode afirmar.
- E) Há sinais inequívocos de ulceração.

#### QUESTÃO 47

Considere um paciente com história de correção endovascular de aneurisma de aorta. O exame ecográfico de controle, a seguir, evidenciou desconexão do ramo direito da endoprótese com extravasamento sanguíneo.

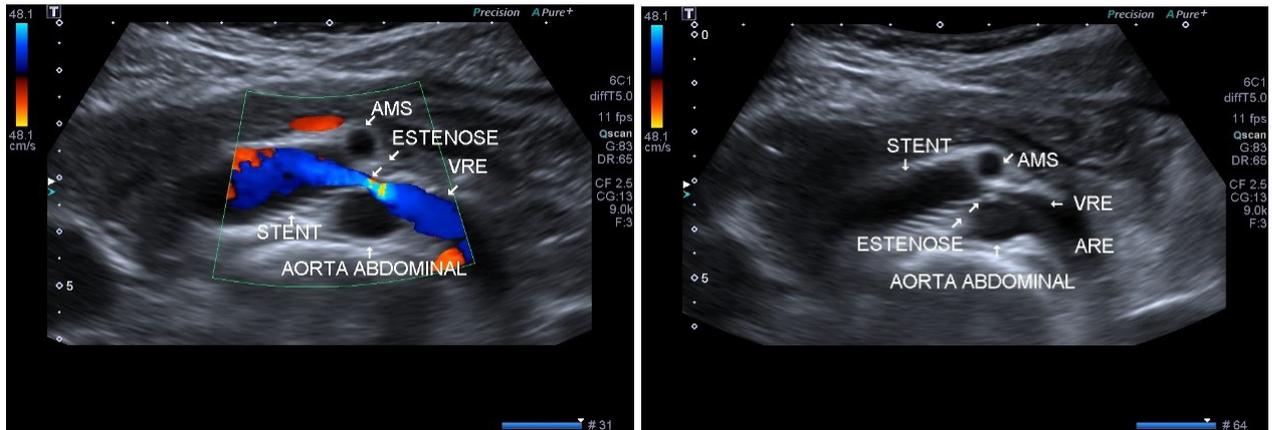


Nesse caso, trata-se de qual tipo de *endoleak*?

- A) Tipo I.
- B) Tipo II.
- C) Tipo III.
- D) Tipo IV.
- E) Tipo V.

### QUESTÃO 48

Considere que uma paciente com diagnóstico de compressão mesoaórtica sobre a veia renal esquerda foi submetida à angioplastia com *stent* da veia renal. No controle pós-operatório pela ultrassonografia vascular, foram identificados migração do *stent* e sinais de estenose na veia, como apresentados nas imagens a seguir.



Nesse caso, devido à migração do *stent*, o que pode contribuir no critério diagnóstico da síndrome compressiva?

- A) Dilatação da veia renal esquerda, após o cruzamento com artéria mesentérica superior.
- B) Aumento da velocidade na porção hilar da veia renal esquerda.
- C) Índice entre a velocidade obtida no local da compressão venosa e a velocidade na veia renal esquerda próxima ao hilo maior que 5.
- D) Índice entre a velocidade obtida na veia renal esquerda próxima ao hilo e a velocidade no local da compressão venosa maior que 5.
- E) Índice entre a velocidade obtida no local da compressão venosa e a velocidade na veia renal esquerda próxima a veia cava maior que 5.

### QUESTÃO 49

Considere que uma paciente, sexo feminino, 30 anos de idade, apresentando edema unilateral no membro inferior esquerdo, com sinais e sintomas de insuficiência venosa crônica, foi submetida à investigação da síndrome da compressão extrínseca da veia íliaca comum esquerda pela ultrassonografia vascular, como demonstrado na imagem a seguir.

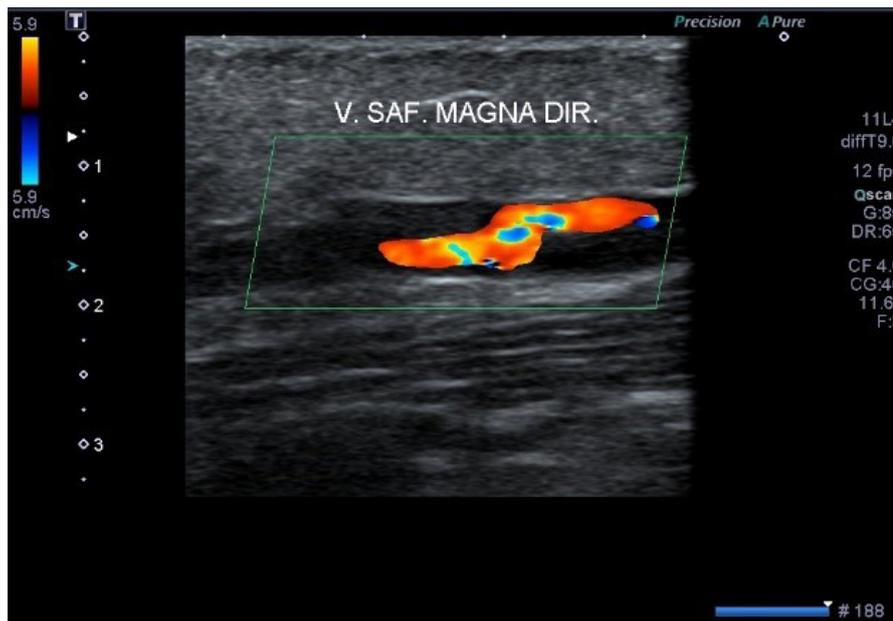


Qual avaliação morfológica irá contribuir com o diagnóstico?

- A) Diminuição significativa (maior que 50%) do calibre da veia íliaca comum esquerda na região do cruzamento com artéria íliaca comum direita.
- B) Diminuição da fascicidade do fluxo venoso na região da compressão.
- C) Diminuição da resposta à manobra de compressão distal.
- D) Turbilhonamento importante no segmento pós-estenótico.
- E) Turbilhonamento importante na região do cruzamento entre a veia íliaca comum esquerda e artéria íliaca comum direita.

### QUESTÃO 50

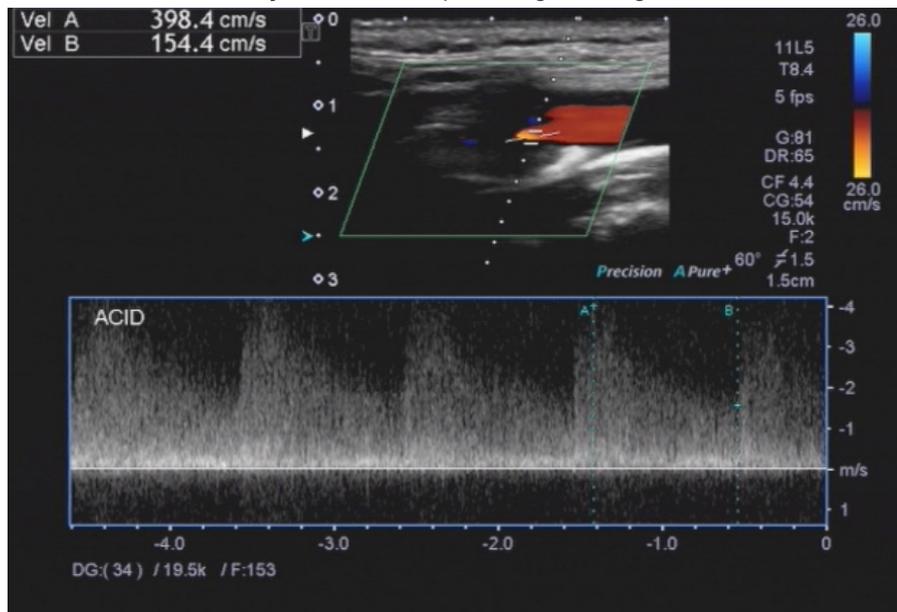
Pela classificação de Yamaki, com seus critérios ultrassonográficos, é **correto** afirmar que a imagem a seguir está relacionada a um quadro de:



- A) oclusão total.
- B) recanalização parcial sem refluxo.
- C) recanalização parcial com refluxo.
- D) completa recanalização.
- E) recanalização mínima.

### QUESTÃO 51

Sobre a estenose e com base nas informações fornecidas pela imagem a seguir, é **correto** afirmar:



- A) Trata-se de uma estenose da artéria carótida interna direita estimada entre 1–49%.
- B) Trata-se de uma estenose da artéria carótida interna direita estimada entre 50–69%.
- C) Trata-se de uma estenose da artéria carótida interna direita, maior que 70%.
- D) A artéria carótida comum direita apresenta estenose severa / suboclusão.
- E) Não é possível estratificar o grau de estenose com os dados fornecidos.

### QUESTÃO 52

Considere que um paciente, sexo masculino, 50 anos de idade, diabético há 20 anos, apresenta quadro de dor abdominal aguda há dois dias.

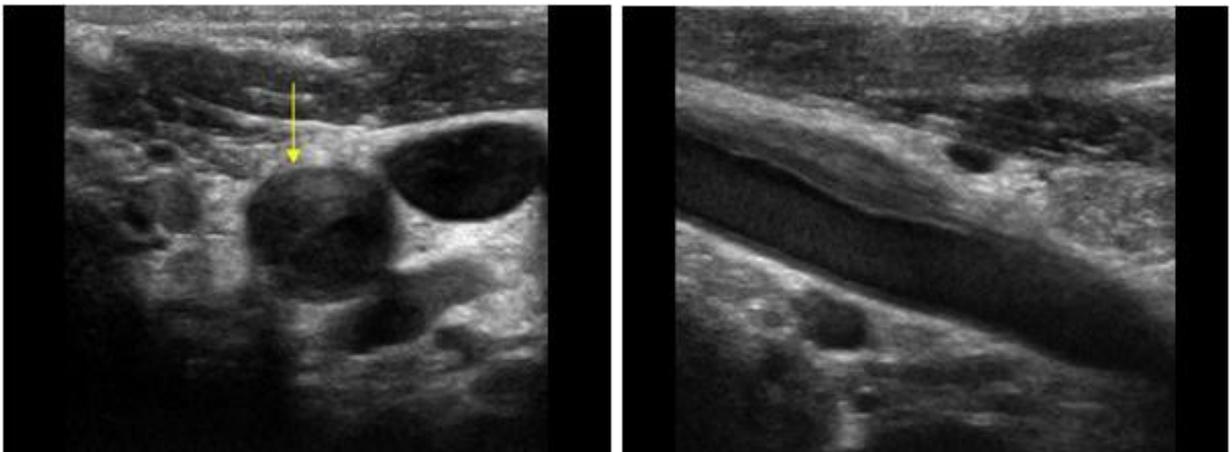


Nesse caso, qual é o diagnóstico **mais provável**?

- A) Pseudoaneurisma de aorta abdominal.
- B) Dissecção de aorta abdominal.
- C) Estenose de aorta abdominal.
- D) Displasia fibromuscular da aorta abdominal.
- E) Trombo mural na aorta abdominal.

### QUESTÃO 53

Considere que um paciente, sexo feminino, 23 anos de idade, apresenta quadro de amaurose fugaz, como apresentado nas imagens a seguir.

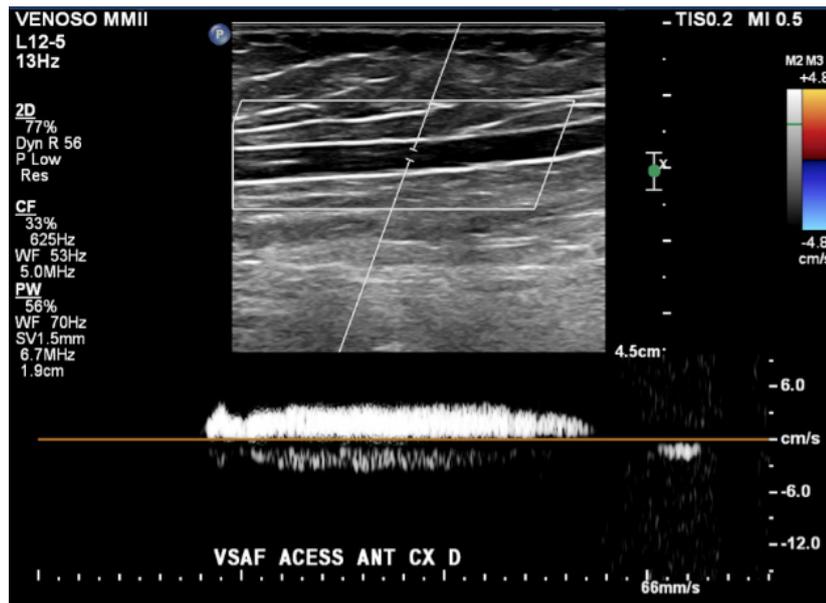


Nesse caso, qual é o diagnóstico **mais provável**?

- A) Dissecção carotídea.
- B) Roubo da artéria subclávia.
- C) Arterite de Takayasu.
- D) Pseudoaneurisma de artéria carótida comum.
- E) Arterite de células gigantes.

### QUESTÃO 54

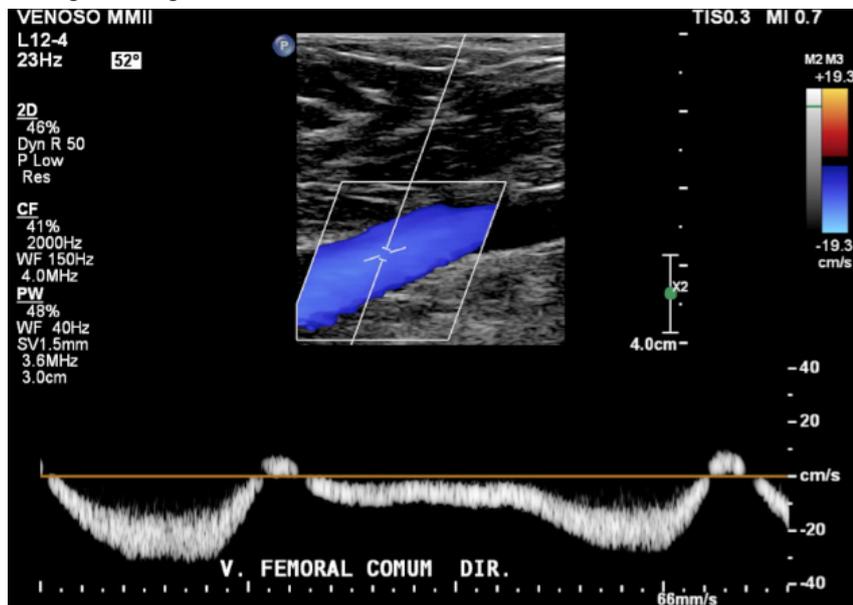
O artefato visibilizado na imagem a seguir é denominado de:



- A) Crosstalk.
- B) Aliasing.
- C) Clutter.
- D) Streaming.
- E) Bleeding.

### QUESTÃO 55

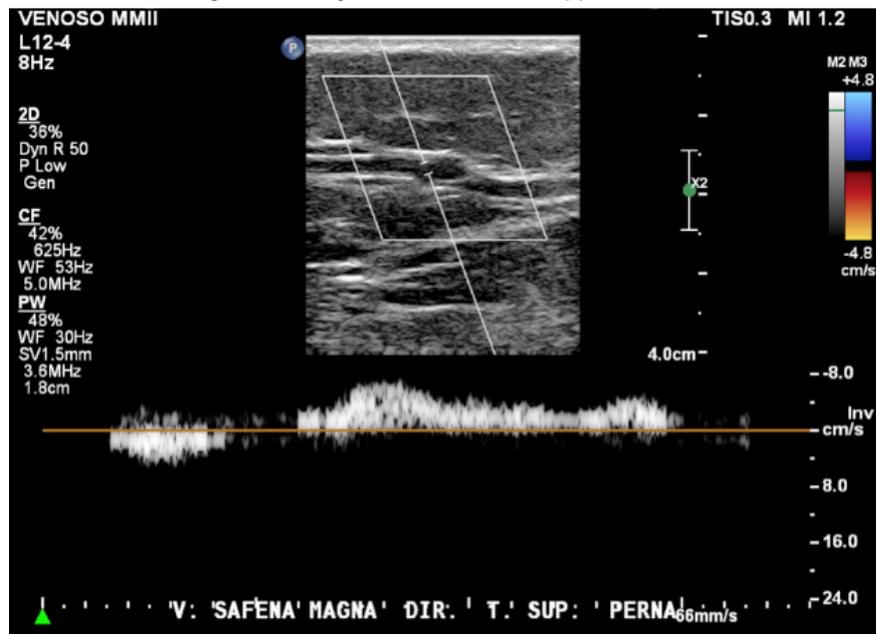
A análise espectral da imagem a seguir demonstra um fluxo venoso com:



- A) arterialização do padrão de fluxo venoso.
- B) aumento da velocidade de fluxo habitual.
- C) fasicidade cardiorrespiratória normal.
- D) pulsatilidade venosa.
- E) refluxo venoso significativo.

### QUESTÃO 56

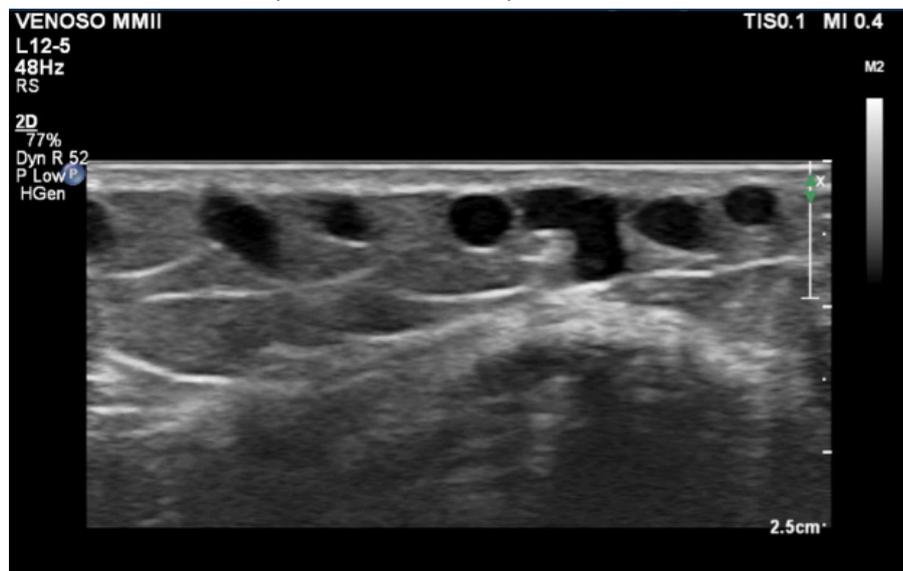
A imagem a seguir, da veia safena magna com traçado de ondas ao Doppler, demonstra:



- A) padrão espectral patognomônico de síndrome pós-trombótica.
- B) sinais de refluxo valvar significativo.
- C) traçado de onda com fasicidade respiratória preservada.
- D) refluxo valvar não significativo.
- E) traçado de onda habitual em repouso.

### QUESTÃO 57

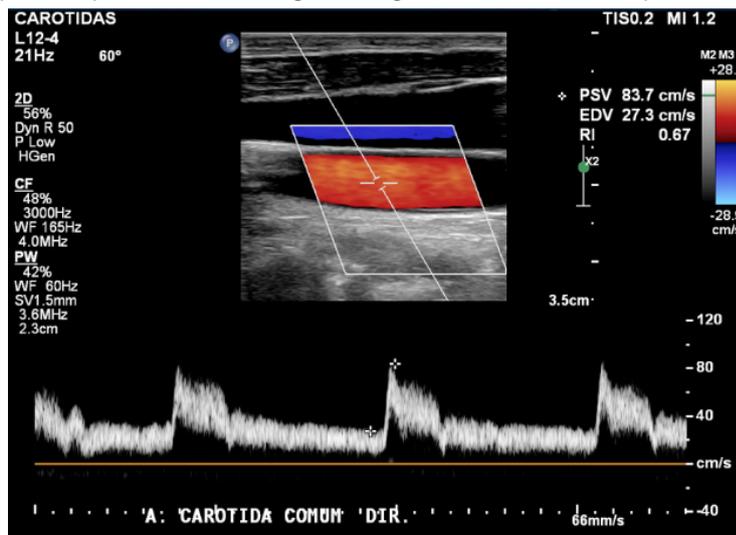
A imagem a seguir, em escala de cinza do plano subcutâneo da perna, demonstra:



- A) veias perforantes incompetentes.
- B) veias representadas na região da válvula venosa.
- C) veia safena magna dilatada.
- D) varizes.
- E) veias varicosas associadas a sinais de tromboflebite.

### QUESTÃO 58

Em relação ao padrão espectral apresentado na imagem a seguir, é **correto** afirmar que se trata de:



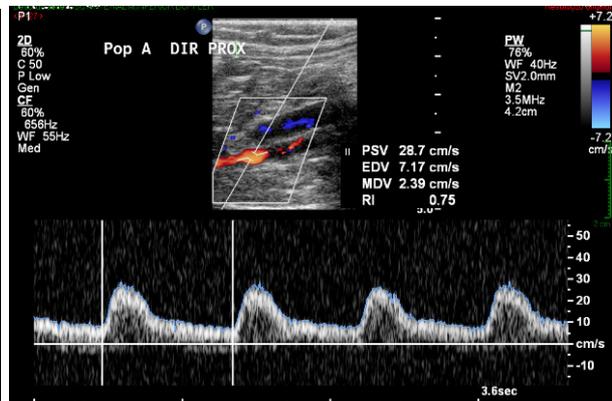
- A) padrão arterial com fluxo laminar de baixa resistência.
- B) padrão arterial com fluxo laminar de alta resistência.
- C) padrão arterial trifásico com fluxo laminar de alta resistência.
- D) padrão arterial com fluxo turbilhonado de baixa resistência.
- E) padrão arterial com fluxo turbilhonado de alta resistência.

### QUESTÃO 59

Qual é o tipo de fluxo representado na figura B?

FIGURA A

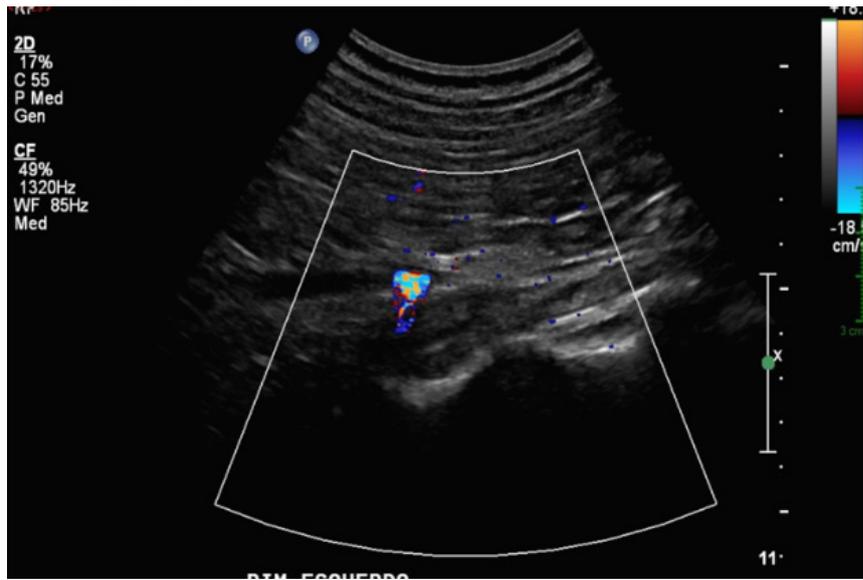
FIGURA B



- A) Padrão de fluxo tipo *staccato* por oclusão da artéria femoral superficial.
- B) Padrão de fluxo tipo *tardus parvus*, por enchimento distal da artéria poplíteia por colaterais.
- C) Padrão de fluxo de alta resistência por vasoconstricção periférica reacional à oclusão da artéria femoral superficial.
- D) Padrão de fluxo monofásico de alta resistência (unimodal).
- E) Padrão de fluxo trifásico.

**QUESTÃO 60**

Qual é o nome do artefato Doppler apresentado neste exame?



- A) Imagem em espelho.
- B) Sombra acústica.
- C) Sombra lateral.
- D) Sombra posterior.
- E) Artefato *twinkle*.



# FOLHA DE RESPOSTAS (RASCUNHO)

1	A	B	C	D	E	21	A	B	C	D	E	41	A	B	C	D	E
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>												
2	A	B	C	D	E	22	A	B	C	D	E	42	A	B	C	D	E
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>												
3	A	B	C	D	E	23	A	B	C	D	E	43	A	B	C	D	E
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>												
4	A	B	C	D	E	24	A	B	C	D	E	44	A	B	C	D	E
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>												
5	A	B	C	D	E	25	A	B	C	D	E	45	A	B	C	D	E
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>												
6	A	B	C	D	E	26	A	B	C	D	E	46	A	B	C	D	E
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>												
7	A	B	C	D	E	27	A	B	C	D	E	47	A	B	C	D	E
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>												
8	A	B	C	D	E	28	A	B	C	D	E	48	A	B	C	D	E
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>												
9	A	B	C	D	E	29	A	B	C	D	E	49	A	B	C	D	E
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>												
10	A	B	C	D	E	30	A	B	C	D	E	50	A	B	C	D	E
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>												
11	A	B	C	D	E	31	A	B	C	D	E	51	A	B	C	D	E
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>												
12	A	B	C	D	E	32	A	B	C	D	E	52	A	B	C	D	E
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>												
13	A	B	C	D	E	33	A	B	C	D	E	53	A	B	C	D	E
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>												
14	A	B	C	D	E	34	A	B	C	D	E	54	A	B	C	D	E
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>												
15	A	B	C	D	E	35	A	B	C	D	E	55	A	B	C	D	E
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>												
16	A	B	C	D	E	36	A	B	C	D	E	56	A	B	C	D	E
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>												
17	A	B	C	D	E	37	A	B	C	D	E	57	A	B	C	D	E
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>												
18	A	B	C	D	E	38	A	B	C	D	E	58	A	B	C	D	E
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>												
19	A	B	C	D	E	39	A	B	C	D	E	59	A	B	C	D	E
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>												
20	A	B	C	D	E	40	A	B	C	D	E	60	A	B	C	D	E
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>												

AO TRANSFERIR ESSAS MARCAÇÕES PARA A FOLHA DE RESPOSTAS, OBSERVE AS INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DADAS NA CAPA DA PROVA.

**USE CANETA ESFEROGRÁFICA AZUL OU PRETA.**

**ATENÇÃO:  
AGUARDE AUTORIZAÇÃO  
PARA VIRAR O CADERNO DE PROVA.**