



PROTOCOLOS DE ENCAMINHAMENTO PARA CIRURGIA VASCULAR

O protocolo de Cirurgia Vascular será publicado *ad referendum*, conforme resolução CIB/RS 764/2014. Os motivos de encaminhamento selecionados são os mais prevalentes para a especialidade. As informações do conteúdo descritivo mínimo devem ser suficientes para caracterizar a indicação do encaminhamento e sua prioridade, além de contemplar a utilização dos recursos locais para avaliação do caso.

Ressaltamos que outras situações clínicas, ou mesmo achados na história e no exame físico dos pacientes, podem justificar a necessidade de encaminhamento, e podem não estar contempladas nos protocolos. Solicitamos que todas as informações consideradas relevantes sejam relatadas.

Pacientes com aneurismas maiores do que 5 cm, isquemia crítica de membro (após avaliação em emergência) ou estenose carotídea com indicação cirúrgica (se paciente apresentou AVC a menos de 6 meses) devem ter preferência no encaminhamento ao cirurgião vascular quando comparados com outras condições clínicas previstas neste protocolo.

Algumas condições de saúde mais comuns que necessitam encaminhamento para serviços de urgência/emergência são contempladas nesses protocolos. Entretanto, ressaltamos que existem muitas outras condições que não foram contempladas. É responsabilidade do médico assistente tomar essa decisão e orientar o encaminhamento para o serviço apropriado, conforme sua avaliação.

Atenção: oriente o paciente para que leve, na primeira consulta ao serviço especializado, o documento de referência com as informações clínicas e o motivo do encaminhamento, as receitas dos medicamentos que está utilizando e os exames complementares realizados recentemente.

Publicado em 06 de abril de 2018.



RegulaSUS

Atendimento para médicos e enfermeiros da APS/AB do Brasil
PARA ESCLARECER DÚVIDAS LIGUE: **0800 644 6543**

www.telessauders.ufrgs.br

Cirurgia Vascular

Supervisão Geral:

João Gabbardo dos Reis

Coordenação:

Marcelo Rodrigues Gonçalves

Roberto Nunes Umpierre

Organização e Edição:

Milena Rodrigues Agostinho Rech

Rudi Roman

Autores:

Carlos Eduardo Mantese

Dimitris Rucks Varvaki Rados.

Elise Botessele de Oliveira

Josué Basso

Milena Rodrigues Agostinho

Natan Katz

Rudi Roman

Priscila Raupp da Rosa

Revisão Técnica:

Adamastor Pereira

Ricardo Paganella

Marco Aurelio Grudtner

Joel Longhi

Alexandre Pereira

Normalização:

Rosely de Andrade Vargas

Diagramação:

Lorenzo Costa Kupstaitis



Protocolo 1 – Tromboembolismo venoso (TEV)

Não há indicação de encaminhar para cirurgia vascular pacientes com trombose venosa para controle de anticoagulação. Tal medida deve ser realizada na Atenção Primária à Saúde.

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para Emergência:

- suspeita clínica de trombose venosa profunda (TVP) (ver quadro 1 no anexo); **ou**
- suspeita clínica de tromboembolismo pulmonar (TEP) (ver quadro 2 no anexo).

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para Cirurgia Vascular:

- síndrome pós-trombótica (insuficiência venosa secundária a trombose de membro inferior) com sintomas persistentes (dor, edema, dermatite ocre, ulcera venosa) com evidência de refluxo ou obstrução venosa proximal, refratária ao tratamento conservador na APS por 6 meses (exercícios, elevação de membros, terapia compressiva).

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para Hematologia ou Medicina Interna:

- episódio de TEV idiopático¹ em pessoa com uma ou mais das seguintes características:
 - episódio de TEV ocorreu em pessoa antes dos 45 anos; **ou**
 - história familiar de TEV antes dos 45 anos em familiar de primeiro grau; **ou**
 - TEV em sítio incomum² (veia mesentérica, portal, hepática ou cerebral).

Conteúdo descritivo mínimo que o encaminhamento deve ter:

- 1) descreva episódio de TEV, localização, conduta realizada na emergência e data do evento;
- 2) paciente em uso de anticoagulante (sim ou não);
- 3) apresenta episódios recorrentes de tromboembolismo venoso (sim ou não);
- 4) apresenta fatores de risco ou fatores desencadeantes para TEV (sim ou não). Se sim, descreva;
- 5) resultado de exames realizados na investigação, com data;
- 6) número da teleconsultoria, se caso discutido com TelessaúdeRS-UFRGS.

¹ Tromboembolismo idiopático:

- não explicado por fatores de risco transitórios nos últimos 3 meses: cirurgia, trauma, imobilização (restrição ao leito ou pessoa que passa a maior parte do dia na cama ou cadeira), gravidez ou puerpério, uso de anticoncepcional hormonal; **ou**
- ausência de neoplasia ativa conhecida, diagnóstico de trombofilia ou história familiar de tromboembolismo venoso/trombofilias.

² Trombose retiniana não é considerada sítio incomum.



Protocolo 2 – Insuficiência Venosa Crônica

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para Cirurgia Vascular:

- insuficiência venosa crônica grave (classificação CEAP C4 a C6 – quadro 3 no anexo) que apresenta refluxo ou obstrução na ecografia venosa com doppler e refratária ao tratamento conservador na APS por 6 meses; **ou**
- insuficiência venosa crônica grave (classificação CEAP C4 a C6 – quadro 3 no anexo) e impossibilidade de solicitar ecografia venosa com doppler na APS.

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para Dermatologia:

- Paciente com úlcera crônica refratária a tratamento clínico otimizado na APS por 3 meses e sem sinais de refluxo ou obstrução em ecografia com doppler venoso.

Conteúdo descritivo mínimo que o encaminhamento deve ter:

- 1) sinais e sintomas (descrever tempo de evolução, presença de úlcera atual ou prévia, palpação de pulsos arteriais, entre outros);
- 2) episódio de tromboembolismo venoso prévio? (sim ou não). Se sim, descreva;
- 3) tratamento conservador realizado para insuficiência venosa crônica (descreva tratamento conservador, medicamentos utilizados e tempo de duração). Se presença de úlcera crônica, descreva tratamento realizado;
- 4) resultado de ecografia com doppler venoso, se realizada, com data;
- 5) número da teleconsultoria, se caso discutido com TelessaúdeRS-UFRGS.



Protocolo 3 – Doença Arterial Periférica

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para Emergência:

- suspeita de isquemia crítica aguda do membro de início recente (dor em repouso, palidez, ausência de pulso, temperatura fria, alteração de sensibilidade ou força, parestesia e paralisia do membro, sinais de gangrena).

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para Cirurgia Vascular:

- Paciente com doença arterial crônica avançada com sinais ameaçadores ao membro (dor crônica em repouso, úlcera arterial ou gangrena)¹; **ou**
- Doença arterial crônica sintomática com claudicação refratária ao tratamento conservador por 6 meses (uso de cilostazol, exercício físico apropriado, antiagregante plaquetário, controle de fatores de risco cardiovascular - cessar tabagismo, tratamento de diabetes, hipertensão e dislipidemia).

Conteúdo descritivo mínimo que o encaminhamento deve ter:

- 1) sinais e sintomas (ausência de pulsos, atrofia da musculatura, perda de pelos, presença de lesão trófica, presença de necrose, tempo de evolução, amputações prévias);
- 2) fatores de risco (HAS, dislipidemia, tabagismo, diabetes, doença cardiovascular, síndrome metabólica);
- 3) tratamento realizado na APS (exercício, medicações em uso, com posologia);
- 4) resultado de ecodoppler arterial com data, se realizado;
- 5) número da teleconsulta, se caso discutido com TelessaúdeRS-UFRGS.

¹Considerar avaliação em caráter emergencial se suspeita de isquemia crítica aguda (palidez, baixa temperatura, ausência de pulso, dor em repouso que piora de intensidade, perda de força ou sensibilidade, parestesia ou paralisia do membro, gangrena úmida).



Protocolo 4 – Aneurisma da Aorta

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para Emergência:

- suspeita ou diagnóstico de ruptura de aneurisma da aorta; ou
- paciente com aneurisma não roto que apresenta suspeita de ruptura iminente, progressão/complicação aguda ou sintomas não controláveis.

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para Cirurgia Vascular:

- aneurisma sintomático não-roto da aorta abdominal, excluídas outras causas para os sintomas e não operados após avaliação em serviço de emergência; **ou**
- aneurisma da aorta abdominal assintomático:
 - com diâmetro maior ou igual a 4,5 cm; ou
 - com expansão rápida (maior do que 1 cm no ano ou 0,5 cm em 6 meses); **ou**
 - em paciente com outros aneurismas periféricos (artérias ilíacas, femorais ou poplíteas); **ou**
 - em paciente com vasculopatia periférica sintomática; **ou**
 - para acompanhamento com exame de imagem quando indisponível na APS (ver periodicidade no quadro 5).

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para Cirurgia Cardíaca:

- aneurisma da aorta torácica não-roto sintomático, excluídas outras causas para os sintomas e após avaliação na emergência; **ou**
- aneurismas da aorta torácica assintomáticos com diâmetro maior ou igual a 3,5 cm.

Conteúdo descritivo mínimo que o encaminhamento deve ter:

- 1) sinais e sintomas (descrever tempo de evolução, frequência dos sintomas, relação com esforço ou outros fatores desencadeantes ou de alívio, alterações ao exame físico);
- 2) se realizado, descrever atendimento prévios em emergência e conduta na ocasião;
- 3) medicamentos em uso, com posologia;
- 4) resultados de exames complementares, como raio-X de tórax, ecocardiografia, tomografia, ressonância magnética, com data (se disponíveis);
- 5) presença de fatores de risco para ruptura de aneurisma se presentes;
- 6) número da teleconsultoria, se caso discutido com TelessaúdeRS-UFRGS.



Protocolo 5 – Doenças de Vasos Extracranianos (Carótidas e Vertebrais)

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para Emergência:

- suspeita de Acidente Vascular Cerebral (AVC) ou Acidente Isquêmico Transitório (AIT) agudo.

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para Neurologista:

- AVC isquêmico em paciente com menos de 45 anos; **ou**
- AVC isquêmico com investigação diagnóstica inconclusiva ou não realizada na emergência (ecodoppler de carótidas, ecocardiograma, eletrocardiograma); **ou**
- AVC isquêmico ou AIT com evidência de obstrução de carótida, ipsilateral à lesão cerebral, entre 50% a 69%; **ou**
- Paciente com estenose de carótida assintomática maior que 70%¹.

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para Cirurgia Vascular ou Neurocirurgia:

- AVC isquêmico ou AIT em paciente com estenose de carótida, ipsilateral à lesão cerebral, maior ou igual a 70%, que não foi submetido a procedimento cirúrgico emergencial no momento do diagnóstico; **ou**
- paciente com estenose de carótida maior ou igual a 70%, independentemente se assintomática ou sintomática¹.

Conteúdo descritivo mínimo que o encaminhamento deve ter:

1. presença de AVC ou AIT prévio (sim ou não). Se sim, descreva data do evento, quando conhecida;
2. resultado de exame de imagem (TC de crânio) com data (se realizado);
3. resultado de ecocardiograma com data (se realizado);
4. resultado de ecodoppler de carótidas (se realizado);
5. comorbidades (hipertensão, diabetes, arritmia) (sim ou não). Se sim, quais;
6. número da teleconsulta, se caso discutido com TelessaúdeRS-UFRGS.

¹ Não se recomenda ecografia de carótidas de rotina como método de rastreamento para doença cardiovascular. Considerar paciente assintomático quando não apresentou AVC/AIT ou quando o evento foi em período superior há 6 meses.

Anexos – Quadros, tabelas e figuras auxiliares

Quadro 1 – Suspeita de trombose venosa profunda (TVP) - Escore de Wells para TVP

Aplicar o escore em pessoas com suspeita clínica de TVP (edema de membro inferior e dor/aumento de sensibilidade a palpação de veias profundas).

Características clínicas	Pontos
Câncer em atividade (tratamento atual ou nos últimos 6 meses ou cuidados paliativos)	1
Recente paralisia, parestesia ou imobilização com gesso dos membros inferiores	1
Restrição ao leito recente por 3 ou mais dias ou cirurgia de grande porte nas últimas 12 semanas (com necessidade de anestesia geral ou regional)	1
Aumento de sensibilidade ao longo do sistema venoso profundo	1
Edema em toda perna	1
Edema de panturrilha (> 3 cm) em relação a perna assintomática	1
Edema com cacifo na perna sintomática	1
Veias superficiais colaterais (não varicosas)	1
Episódio prévio documentado de TVP	1
Diagnóstico alternativo é tão provável quanto TVP	- 2
Escore simplificado de probabilidade clínica para TVP	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 ou mais pontos – TVP provável. Encaminhar para avaliação em serviço de emergência, necessário ecografia venosa de membros inferiores em até 4 horas. ▪ 1 ou 0 pontos – TVP pouco provável. 	

Fonte: National Institute for Health and Care Excellence (2015).

Quadro 2 – Suspeita de tromboembolismo pulmonar (TEP) – Escore de Wells para TEP

Aplicar o escore em pessoas com suspeita de TEP (como dor torácica, falta de ar ou hemoptise, não explicável por outra doença previamente conhecida e mais provável)

Características clínicas	Pontos
Sinais e sintomas de TVP (edema de membro inferior e dor a palpação de veias profundas)	3
Diagnóstico alternativo é menos provável que TEP (dor torácica, falta de ar ou hemoptise não é provavelmente explicado por outra condição clínica)	3
Frequência cardíaca > 100 batimentos por minuto	1.5
Imobilização (> 3 dias) ou cirurgia nas últimas 4 semanas	1.5
TVP ou TEP prévio	1.5
Hemoptise	1
Câncer em atividade (tratamento atual ou nos últimos 6 meses ou cuidados paliativos)	1
Escore simplificado de probabilidade clínica para TEP	
<ul style="list-style-type: none"> • Mais de 4 pontos – TEP provável. Encaminhar para avaliação em serviço de emergência. • 4 ou menos pontos – TEP pouco provável. Porém se a suspeita clínica é elevada, encaminhar para investigação em serviço de emergência. 	

Fonte: National Institute for Health and Care Excellence (2015).

Quadro 3 – Classificação CEAP para insuficiência venosa crônica

Classificação Clínica (C)	
C 0	Sem sinais visíveis ou palpáveis para doença venosa
C 1	Teleangiectasias, veias reticulares
C 2	Veias varicosas
C 3	Edema
C 4	Alterações de pele (hiperpigmentação, eczema, lipodermatofibrose)
C 5	Classe 4 com úlcera prévia curada
C 6	Classe 4 com úlcera ativa
S	Sintomática, incluindo dor, prurido, irritação, sensação de peso, entre outros
A	Assintomática.
Classificação Etiológica (E)	
EC	Congênita
EP	Primária
ES	Secundária (pós-trombótica, pós-traumática, entre outras)
EN	Sem causa identificada
Classificação Anatômica (A)	
AS	Veias superficiais
AD	Veias profundas
AP	Veias perforantes
AN	Sem localização identificada
Classificação Fisiopatológica (P)	
PR	Refluxo
PO	Obstrução
PR,O	Refluxo e obstrução
PN	Sem causa fisiopatológica identificada

Fonte: Alguire, Mathes (2018).

Quadro 4 – Orientação para acompanhamento de aneurisma de aorta abdominal com ecografia

Diâmetro do aneurisma	Periodicidade do acompanhamento com ecografia
> 2,5 a < 3,0 cm	Repetir exame em 10 anos.
> 3 a 3,9 cm	Repetir exame a cada 3 anos.
Aneurismas 4 – 4,9 cm	Repetir exame a cada 12 meses (acima de 4,5 cm, encaminhar para Cirurgião Vascular avaliar benefício cirúrgico).
Aneurismas 5,0 a 5,4 cm	Repetir exame a cada 6 meses (encaminhar para Cirurgião Vascular avaliar benefício cirúrgico)

Fonte: Chaikof et al. (2018).



Referências

ALGUIRE, P. C.; MATHES, B. M. **Medical management of lower extremity chronic venous disease** [Internet]. Waltham (MA): UpToDate, 2018. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/medical-management-of-lower-extremity-chronic-venous-disease>>. Acesso em: 19 mar. 2018.

ALGUIRE, P. C.; MATHES, B. M. **Post-thrombotic (postphlebotic) syndrome** [Internet]. Waltham (MA): UpToDate, 2018. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/post-thrombotic-postphlebotic-syndrome>>. Acesso em: 19 mar. 2018.

BELCZAK, S. Q. **Cirurgia endovascular e angiorradiologia**. Rio de Janeiro: Rubio, 2016.

BERGER, J. S.; DAVIES, M. G. **Overview of lower extremity peripheral artery disease** [Internet]. Waltham (MA): UpToDate, 2018. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/overview-of-lower-extremity-peripheral-artery-disease>>. Acesso em: 19 mar. 2018.

BROTT, T. G. 2011 ASA/ACCF/AHA/AANN/AANS/ACR/ASNR/CNS/SAIP/SCAI/SIR/SNIS/SVM/SVS guideline on the management of patients with extracranial carotid and vertebral artery disease: executive summary. A report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, and the American Stroke Association, American Association of Neuroscience Nurses, American Association of Neurological Surgeons, American College of Radiology, American Society of Neuroradiology, Congress of Neurological Surgeons, Society of Atherosclerosis Imaging and Prevention, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Interventional Radiology, Society of NeuroInterventional Surgery, Society for Vascular Medicine, and Society for Vascular Surgery. **Circulation**, Dallas, v. 124, n. 4. p. 489-532, 2011. Disponível em: <<http://circ.ahajournals.org/content/124/4/489.long>>. Acesso em: 19 mar. 2018.

CARRIER, M. et al. Screening for occult cancer in unprovoked venous thromboembolism. **New England Journal of Medicine**, Boston, v. 373, n. 8, p. 697-704, 2015.

CHAIKOF, E. L. et al. The Society for Vascular Surgery practice guidelines on the care of patients with an abdominal aortic aneurysm. **Journal of Vascular Surgery**, St. Louis, v. 67, n. 1, p. 2-77, 2018.

DALMAN, R. L.; MELL, M. **Management of asymptomatic abdominal aortic aneurysm** [Internet]. Waltham (MA): UpToDate, 2018. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/management-of-asymptomatic-abdominal-aortic-aneurysm>>. Acesso em: 19 mar. 2018.

ERBEL, R. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases: Document covering acute and chronic aortic diseases of the thoracic and abdominal aorta of the adult. The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Aortic Diseases of the European Society of Cardiology (ESC). **European Heart Journal**, London, v. 35, n. 41, p. 2873-926, 2014.

HIRATZKA, L. F. 2010 ACCF/AHA/AATS/ACR/ASA/SCA/SCAI/SIR/STS/SVM guidelines for the diagnosis and management of patients with thoracic aortic disease: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, American Association for Thoracic Surgery, American College of Radiology, American Stroke Association, Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Interventional Radiology, Society of Thoracic Surgeons, and Society for Vascular Medicine. **Circulation**, Dallas, v. 121, n. 13, p. e266-369, 2010. Disponível em: <<http://circ.ahajournals.org/content/121/13/e266.long>>. Acesso em: 19 mar. 2018.

HIRSCH, A. T. et al. ACC/AHA 2005 Practice Guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease (lower extremity, renal, mesenteric, and abdominal aortic): a collaborative report from the American Association for Vascular Surgery/Society for Vascular Surgery, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society for Vascular Medicine and Biology, Society of Interventional Radiology, and the ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for the Management of Patients With Peripheral Arterial Disease): endorsed by the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation; National Heart, Lung, and Blood Institute; Society for Vascular Nursing; TransAtlantic Inter-Society Consensus; and Vascular Disease Foundation. **Circulation**, Dallas, v. 113, n. 11, p. e463-654, 2006. Disponível em: <<http://circ.ahajournals.org/content/113/11/e463.long>>. Acesso em: 19 mar. 2018.

LIP, G. Y. H.; HULL, R. D. **Overview of the treatment of lower extremity deep vein thrombosis (DVT)** [Internet]. Waltham (MA): UpToDate, 2018. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-treatment-of-lower-extremity-deep-vein-thrombosis-dvt>>. Acesso em: 19 mar. 2018.

MITCHELL, M. E.; CARPENTER, J. P. **Clinical features and diagnosis of acute lower extremity ischemia** [Internet]. Waltham (MA): UpToDate, 2018. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/clinical-features-and-diagnosis-of-acute-lower-extremity-ischemia>>. Acesso em: 19 mar. 2018.

NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE **Varicose veins in the legs: the diagnosis and management of varicose veins**. London: National Institute for Health and Care Excellence, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0071373/pdf/PubMedHealth_PMH0071373.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2018.

NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE. **Venous thromboembolic diseases: diagnosis, management and thrombophilia testing**. London: National Institute for Health and Care Excellence, 2012 [atualizado em 2015]. Disponível em: <<https://www.nice.org.uk/guidance/cg144>>. Acesso em: 19 mar. 2018.

NESCHIS, D. G.; GOLDEN, M. A. **Clinical features and diagnosis of lower extremity peripheral artery disease** [Internet]. Waltham (MA): UpToDate, 2018. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/clinical-features-and-diagnosis-of-lower-extremity-peripheral-artery-disease>>. Acesso em: 19 mar. 2018.

PRESTI, C. et al. **Aneurismas da aorta abdominal: diagnóstico e tratamento**. Projeto Diretrizes SBACV. São Paulo: Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Cardiovascular, 2015. Disponível em: <<http://www.sbacv.com.br/lib/media/pdf/diretrizes/aneurismas-da-aorta-abdominal.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2018.

PRESTI, C. et al. **Doença arterial periférica obstrutiva de membros inferiores: diagnóstico e tratamento**. Projeto Diretrizes SBACV. São Paulo: Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Cardiovascular, 2015. Disponível em: <<http://www.sbacv.org.br/lib/media/pdf/diretrizes/daopmmii.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2018.

PRESTI, C. et al. **Insuficiência venosa crônica: diagnóstico e tratamento**. Projeto Diretrizes SBACV. São Paulo: Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Cardiovascular, 2015. Disponível em: <<http://www.sbacv.org.br/lib/media/pdf/diretrizes/insuficiencia-venosa-cronica.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2018.

ROOKE, T. W. 2011 ACCF/AHA Focused Update of the Guideline for the Management of patients with peripheral artery disease (Updating the 2005 Guideline): a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on practice guidelines. **Circulation**, Dallas, v. 124, n. 18, p. 2020-2045, 2011. Disponível em: <<http://circ.ahajournals.org/content/124/18/2020.long>>. Acesso em: 19 mar. 2018.

WOO, Y. J.; GREENE, C. L **Management of thoracic aortic aneurysm in adults** [Internet]. Waltham (MA): UpToDate, 2017. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/management-of-thoracic-aortic-aneurysm-in-adults>>. Acesso em: 19 mar. 2018.