

PROTOCOLO DE ACESSO: ULTRASSOM DOPPLER VASCULAR

AUTORES:

MARIA FERNANDA MURIJO RIGHI TURATTI

MARIE ELISE DA CRUZ FICKINGER

REVISORES:

ARION BAPTISTA JUNIOR

LORENA DE OLIVEIRA CERQUEIRA

ÍNDICE

Introdução	3
Fluxo para solicitação de ultrassom de vasos	3
Ultrassonografia com doppler venoso – membros inferiores	4
Ultrassonografia com doppler venoso – membros superiores	6
Ultrassonografia com doppler arterial – membros inferiores	8
Ultrassonografia com doppler arterial – membros superiores	10
Ultrassonografia com doppler de carótidas e vertebrais	12
Ultrassonografia com doppler arterial – artérias renais	14
Bibliografia	16

INTRODUÇÃO

O ultrassom Doppler vascular é uma modalidade de ultrassom com diversas indicações, sendo que algumas condições hipóteses diagnósticas devem ser investigadas pela atenção primária e outras condições restritas ao especialista que atue na linha de cuidado da referida patologia (tanto via atendimento direto do usuário quanto por parecer / interconsulta do caso).

O ultrassom Doppler vascular pode ser arterial ou venoso e os pedidos recebem classificação de risco conforme a gravidade do caso e risco de complicações.

Este protocolo se destina a definir indicação e classificação de risco de exames **ELETIVOS**, assim, os casos que apresentem risco iminente à saúde do usuário devem ser encaminhados a unidade de urgência e emergência para investigação e condução adequada e em tempo oportuno das patologias.

Para condições específicas não previstas neste protocolo e que o médico assistente julgue necessário a realização do ultrassom Doppler, deverá ser feita solicitação para a Central Regulação Ambulatorial de Vagas através do e-mail regulacao.mediacomplexidade@campinas.sp.gov.br justificando sua solicitação. Os casos serão avaliados pelo regulador e liberados nos casos em que este avalie a solicitação como pertinente.

FLUXO PARA SOLICITAÇÃO DE ULTRASSOM DE VASOS *

* As orientações poderão ser revistas e atualizadas sempre que novas versões do SIRESP forem disponibilizadas

1. O médico responsável pela solicitação de ultrassom de vasos preenche o formulário de requisição SADT, especificando o tipo de exame necessário: ultrassom de vasos arteriais ou ultrassom de vasos venosos e qual o segmento e lateralidade. Inserir dados clínicos que justifiquem solicitação.
2. Para cada membro a ser examinado, uma requisição específica (SADT) é preenchida, incluindo a indicação do tipo de exame (arterial ou venoso).
3. O responsável pelo agendamento deverá reservar um horário para cada SADT gerado.
4. Se houver necessidade de realizar tanto ultrassom de vasos arteriais quanto venosos em um mesmo paciente, serão emitidas requisições separadas e, consequentemente, SADTs distintos para cada tipo de exame.

Esse fluxo visa garantir uma gestão eficiente das solicitações de ultrassom de vasos, assegurando que cada exame seja devidamente registrado, agendado e realizado conforme a necessidade do paciente e as instruções médicas.

ULTRASSONOGRAFIA COM DOPPLER VENOSO – MEMBROS INFERIORES

Solicitação na atenção primária - Indicações:

- Pacientes com úlcera em membros inferiores sem definição de etiologia (arterial ou venosa/CEAP 6) - este exame NÃO é pré-requisito para encaminhamento ao Cirurgião Vascular

Exame não invasivo recomendado para avaliação do refluxo de veia safena magna e parva, localização das perforantes e da insuficiência valvar profunda. Não é indicado para diagnóstico de linfedema ou lipedema.

Classificação de CEAP



A solicitação do Doppler para fins de diagnóstico ou avaliação de insuficiência venosa crônica deverá ficar a critério do cirurgião vascular, não sendo, portanto, solicitado pela Atenção Primária para esse fim.

Para algumas condições específicas em que o médico da atenção primária julgue necessário, deverá ser feita solicitação para a Central de Regulação Ambulatorial de Vagas através do e-mail regulacao.mediacomplexidade@campinas.sp.gov.br justificando sua solicitação.

Solicitação por especialista da linha de cuidado - Indicações:

- Todas as indicações atribuídas à atenção primária
- Suspeita de anomalias ou malformações do sistema venoso
- Pacientes com varizes de membros inferiores / insuficiência venosa crônica;
- Pacientes com recidivas de varizes após tratamento;
- Seguimento de TVP anticoagulada
- Avaliação pré-operatória para cirurgia de tratamento de varizes;
- Avaliação para realização e seguimento de fístula arteriovenosa para diálise.
- Pacientes com história recente de TVP para investigação etiológica nos casos em que não há diagnóstico prévio com doppler venoso no serviço de emergência.

Hipótese diagnóstica para condução em unidade de urgência / emergência – solicitação ELETIVA não pertinente:

- Pacientes com suspeita de trombose venosa profunda nos membros inferiores;
- Pacientes com quadro clínico de tromboflebite;
- Hemorragia aguda ou recente;

Informações necessárias para solicitação do exame:

É importante considerar na abordagem inicial do paciente a idade e a presença de complicações ou doenças associadas, medicações em uso e dados de exame clínico, como: pressão arterial, ausculta cardíaca, descrição dos pulsos, presença de lesões cutâneas e úlceras, edema, empastamento das panturrilhas, presença de dor e suas características;

Descrever o laudo de exames realizados (com data do exame): ultrassonografia, radiografia, tomografia computadorizada.

CLASSIFICAÇÃO DE RISCO / PROTOCOLO DE REGULAÇÃO

URGENCIA / EMERGÊNCIA: <u>Não inserir no Siresp.</u> Condução em unidade de urgência / emergência	- Suspeita de TVP AGUDA nos membros inferiores; - Quadro clínico de tromboflebite; - Hemorragia aguda ou recente;
Classificação Siresp: Alto risco (vermelho)	- Avaliação pré-operatória para cirurgia de varizes; - Avaliação para realização e acompanhamento de fístula arteriovenosa para diálise;
Classificação Siresp: Médio risco (amarelo)	- Pacientes com varizes de membros inferiores / sinais de insuficiência venosa crônica; - Pacientes com recidivas de varizes após tratamento; - Pacientes com história recente de TVP para investigação etiológica nos casos em que não há diagnóstico prévio com doppler venoso no serviço de urgência e emergência.
Classificação Siresp: baixo risco (verde)	- Suspeita de anomalias ou malformações do sistema venoso;

ULTRASSONOGRAFIA COM DOPPLER VENOSO – MEMBROS SUPERIORES

Solicitação na atenção primária - Indicações:

- Pacientes com suspeita de malformações do sistema venoso;

Solicitação por especialista da linha de cuidado - Indicações:

- Todas as indicações atribuídas à atenção primária
- Pacientes com varizes de membros superiores / insuficiência venosa crônica;
- Seguimento de TVP anticoagulada
- Avaliação pré-operatória para cirurgia vascular;
- Avaliação para realização e acompanhamento de fístula arteriovenosa para diálise (pedir ultrassom Doppler arterial e venoso para avaliação dos dois componentes vasculares da fístula).
- Pacientes com história recente de TVP para investigação etiológica nos casos em que não há diagnóstico prévio com doppler venoso no serviço de urgência e emergência.

Hipótese diagnóstica para condução em unidade de urgência / emergência – solicitação ELETIVA não pertinente:

- Pacientes com suspeita de trombose venosa profunda nos membros superiores;
- Pacientes com quadro clínico de tromboflebite;
- Hemorragia aguda ou recente;

Informações necessárias para solicitação do exame:

É importante considerar na abordagem inicial do paciente a idade e a presença de complicações ou doenças associadas, medicações em uso e dados de exame clínico, como: pressão arterial, ausculta cardíaca, descrição dos pulsos, presença de lesões cutâneas, edema, presença de dor e suas características;

Descrever o laudo de exames realizados (com data do exame): ultrassonografia, radiografia, tomografia computadorizada.

CLASSIFICAÇÃO DE RISCO / PROTOCOLO DE REGULAÇÃO

URGENCIA / EMERGÊNCIA: <u>Não inserir no Siresp.</u> Condução em unidade de urgência / emergência	- Suspeita de TVP AGUDA nos membros superiores; - Quadro clínico de tromboflebite; - Hemorragia aguda ou recente;
Classificação Siresp: Alto risco (vermelho)	- Avaliação pré-operatória para cirurgia vascular; - Avaliação para realização e acompanhamento de fístula arteriovenosa para diálise;
Classificação Siresp: Médio risco (amarelo)	- Pacientes com varizes de membros superiores/ sinais de insuficiência venosa crônica; - Pacientes com recidivas de varizes após tratamento; - Pacientes com história recente de TVP para investigação etiológica nos casos em que não há diagnóstico prévio com doppler venoso no serviço de urgência e emergência.
Classificação Siresp: baixo risco (verde)	- Suspeita de anomalias ou malformações do sistema venoso;

ULTRASSONOGRAFIA COM DOPPLER ARTERIAL – MEMBROS INFERIORES

Solicitação na atenção primária - Indicações:

- Pacientes com suspeita de doença arterial obstrutiva periférica (DAOP): claudicação intermitente, redução de pulsos e de temperatura com sintomas crônicos (>2 semanas), e de pacientes com fatores de risco (diabetes, tabagismo, dislipidemia, obesidade, hipertensão arterial sistêmica, idade avançada);
- Pacientes com úlcera em membros inferiores com suspeita de etiologia arterial
- Pacientes com suspeita de aneurismas arteriais de vasos dos membros inferiores (massas pulsáteis) sem sinais ou sintomas agudos relacionados ao aneurisma (como dor intensa há <2 semanas, cianose e frialdade, hematoma em expansão ou sangramento ativo);

Solicitação por especialista da linha de cuidado - Indicações:

- Todas as indicações atribuídas à atenção primária
- Pacientes com pé diabético;
- Seguimento de pacientes com traumatismos de membros inferiores com lesão vascular associada;
- Avaliação pós-operatória de tratamento cirúrgico ou endovascular de revascularização de membros inferiores;

Hipótese diagnóstica para condução em unidade de urgência / emergência – solicitação ELETIVA não pertinente:

- Pacientes com suspeita de oclusão arterial aguda (embolia/trombose).
- Pacientes com traumatismos AGUDOS de membros inferiores com lesão vascular associada

Informações necessárias para solicitação do exame:

É importante considerar na abordagem inicial do paciente a idade e a presença de complicações ou doenças associadas, medicações em uso e dados de exame clínico, como: hipertensão, ausculta cardíaca, descrição dos pulsos, presença de lesões cutâneas, edema, diminuição de temperatura, claudicação intermitente;

Descrever o laudo de exames já realizados (com data do exame): ultrassonografia, radiografia, tomografia computadorizada.

CLASSIFICAÇÃO DE RISCO / PROTOCOLO DE REGULAÇÃO

URGENCIA / EMERGÊNCIA: <u>Não inserir no Siresp.</u> Condução em unidade de urgência / emergência	- Suspeita de oclusão arterial aguda (embolia / trombose). - Traumatismos AGUDOS de membros inferiores com lesão vascular associada - Suspeita de aneurismas arteriais de vasos dos membros inferiores (massas pulsáteis) <u>COM</u> sinais ou sintomas agudos (<2 semanas) relacionados ao aneurisma
Classificação Siresp: Alto risco (vermelho)	- Pé diabético / úlcera em membros inferiores com suspeita de etiologia arterial - Suspeita de aneurismas arteriais de vasos dos membros inferiores <u>SEM</u> sinais ou sintomas agudos relacionados ao aneurisma (início há >2 semanas).
Classificação Siresp: Médio risco (amarelo)	- Suspeita de doença arterial obstrutiva periférica (DAOP) - Seguimento de pacientes com traumatismos de membros inferiores com lesão vascular associada;
Classificação Siresp: baixo risco (verde)	- Avaliação pós-operatória de tratamento cirúrgico ou endovascular de revascularização de membros inferiores

ULTRASSONOGRAFIA COM DOPPLER ARTERIAL – MEMBROS SUPERIORES

Solicitação na atenção primária - Indicações:

- Pacientes com suspeita de doença arterial obstrutiva periférica (DAOP): dor ao esforço, redução de pulsos e de temperatura, parestesia com sintomas crônicos (>2 semanas);
- Pacientes com suspeita de aneurismas arteriais de vasos dos membros superiores (massas pulsáteis) sem sinais ou sintomas agudos relacionados ao aneurisma (como dor intensa há <2 semanas, cianose e frialdade, hematoma em expansão ou sangramento ativo);

Solicitação por especialista da linha de cuidado - Indicações:

- Todas as indicações atribuídas à atenção primária
- Seguimento de pacientes com traumatismos de membros superiores com lesão vascular associada;
- Avaliação pós-operatória de tratamento cirúrgico ou endovascular de revascularização de membros superiores;
- Avaliação para realização e acompanhamento de fístula arteriovenosa para diálise (pedir ultrassom Doppler arterial E venoso para avaliação dos dois componentes vasculares da fístula).
- Investigação de pacientes sintomáticos com suspeita de patologias como Síndrome do Roubo da Subclávia e Síndrome do Desfiladeiro Cérvico-Torácico

Hipótese diagnóstica para condução em unidade de urgência / emergência – solicitação ELETIVA não pertinente:

- Pacientes com suspeita de oclusão arterial aguda (embolia/trombose).
- Pacientes com traumatismos AGUDOS de membros superiores com lesão vascular associada

Informações necessárias para solicitação do exame:

É importante considerar na abordagem inicial do paciente a idade e a presença de complicações ou doenças associadas, medicações em uso e dados de exame clínico, como: hipertensão, ausculta cardíaca, descrição dos pulsos, presença de lesões cutâneas, edema, diminuição de temperatura, dor ao esforço;

Descrever o laudo de exames já realizados (com data do exame): ultrassonografia, radiografia, tomografia computadorizada.

CLASSIFICAÇÃO DE RISCO / PROTOCOLO DE REGULAÇÃO

URGENCIA / EMERGÊNCIA: <u>Não inserir no Siresp.</u> Condução em unidade de urgência / emergência	- Suspeita de oclusão arterial aguda (embolia / trombose). - Traumatismos AGUDOS de membros superiores com lesão vascular associada - Suspeita de aneurismas arteriais de vasos dos membros superiores (massas pulsáteis) <u>COM</u> sinais ou sintomas agudos (<2 semanas) relacionados ao aneurisma
Classificação Siresp: Alto risco (vermelho)	- Suspeita de aneurismas arteriais de vasos dos membros superiores <u>SEM</u> sinais ou sintomas agudos relacionados ao aneurisma (início há >2 semanas) .
Classificação Siresp: Médio risco (amarelo)	- Suspeita de doença arterial obstrutiva periférica (DAOP) - Seguimento de pacientes com traumatismos de membros superiores com lesão vascular associada; - Avaliação para realização e acompanhamento de fístula arteriovenosa para diálise. - Investigação de pacientes sintomáticos com suspeita de patologias como Síndrome do Roubo da Subclávia e Síndrome do Desfiladeiro Cérvico-Torácico
Classificação Siresp: baixo risco (verde)	- Avaliação pós-operatória de tratamento cirúrgico ou endovascular de revascularização de membros superiores

ULTRASSONOGRAFIA COM DOPPLER DE CARÓTIDAS E VERTEBRAIS

Este exame não é indicado para rastreamento universal em indivíduos assintomáticos sem fatores de risco, uso como exame de rotina em check-up geral e repetição frequente sem mudança clínica ou sem progressão documentada.

Solicitação para casos com particularidades não previstas neste protocolo podem ser discutidas por e-mail – vide Introdução deste protocolo.

Solicitação na atenção primária - Indicações:

- Pacientes com diagnóstico prévio (confirmado e documentado por exame de imagem: TC ou RNM) de acidente vascular encefálico (AVE/AVC) ou acidente/ataque isquêmico transitório (AIT) com etiologia não investigada em unidade de urgência e emergência ou unidade de internação hospitalar;
- Pacientes com alteração em exame físico ou complementar com suspeita de doença carotídea (obstrução por aterosclerose) - é necessário informar qual a alteração no exame físico/complementar para pertinência da solicitação
- Rastreio em paciente com fatores de risco para doença carotídea, já em seguimento com médico da UBS - é necessário informar quais os fatores de risco presentes para pertinência da solicitação

Solicitação para casos com particularidades não previstas neste protocolo podem ser discutidas por e-mail – vide Introdução deste protocolo.

Solicitação por especialista da linha de cuidado - Indicações:

- Todas as indicações atribuídas à atenção primária
- Avaliação pré-operatória para cirurgia de artérias carótidas.
- Pacientes com diagnóstico prévio (confirmado e documentado por exame de imagem: TC ou RNM) de acidente vascular encefálico (AVE/AVC) ou acidente/ataque isquêmico transitório (AIT) com etiologia não investigada em unidade de urgência e emergência ou unidade de internação hospitalar;
- Investigação de síncope;
- Investigação de massa pulsátil cervical;
- Investigação de sopro carotídeo;

Hipótese diagnóstica para condução em unidade de urgência / emergência – solicitação ELETIVA não pertinente:

- Pacientes com quadro clínico AGUDO (<15 dias) de acidente vascular encefálico (AVE/AVC) ou acidente/ataque isquêmico transitório (AIT);

Informações necessárias para solicitação do exame:

É importante considerar na abordagem inicial do paciente a idade e a presença de complicações ou doenças associadas, histórico de AVE/AVC ou AIT, medicações em uso e dados de exame clínico, como: pressão arterial, ausculta cardíaca, ausculta carotídea/cervical, descrição dos pulsos.

Descrever o laudo de exames já realizados (com data do exame): ultrassonografia, radiografia, tomografia computadorizada, ressonância magnética.

CLASSIFICAÇÃO DE RISCO / PROTOCOLO DE REGULAÇÃO

URGENCIA / EMERGÊNCIA: <u>Não inserir no Siresp.</u> Condução em unidade de urgência / emergência	Quadro clínico <u>AGUDO</u> de acidente vascular encefálico (AVE/AVC) ou acidente/ataque isquêmico transitório (AIT)
Classificação Siresp: Alto risco (vermelho)	- Investigação de massa pulsátil cervical - Investigação de síncope - Investigação de sopro carotídeo - Avaliação pré-operatória para cirurgia de artérias carótidas
Classificação Siresp: Médio risco (amarelo)	- Suspeita de doença carotídea (obstrução por arteriosclerose) - Pacientes com diagnóstico <u>prévio</u> (confirmado e documentado por exame de imagem: TC ou RNM) de acidente vascular encefálico (AVE/AVC) ou acidente/ataque isquêmico transitório (AIT) com etiologia não investigada em unidade de urgência e emergência ou unidade de internação hospitalar
Classificação Siresp: baixo risco (verde)	- Exame de rotina em paciente com fatores de risco para doença carotídea, já em seguimento com médico da UBS

ULTRASSONOGRAFIA COM DOPPLER DE ARTÉRIAS RENAIIS

Solicitação na atenção primária - Indicações:

A oferta deste exame está destinada às solicitações dos especialistas das linhas de cuidado relacionadas aos agravos.

Solicitação para casos com particularidades não previstas neste protocolo podem ser discutidas por e-mail – vide Introdução deste protocolo.

Solicitação por especialista da linha de cuidado - Indicações:

** Para solicitar este exame é necessário incluir pedido no CDR e enviar e-mail para regulacao.mediacomplexidade@campinas.sp.gov.br*

- Suspeita de estenose arterial renal
- Suspeita de hipertensão renovascular
- Monitoramento de Doenças Renais relacionadas a problemas vasculares e a eficácia dos tratamentos em pacientes com condições como aterosclerose.
- Avaliação Pré e Pós-Intervenção: Auxiliar no planejamento de intervenções, como angioplastia ou colocação de stents, e no acompanhamento após o procedimento.
- Acompanhamento de pacientes com doença renovascular conhecida que estão sob supervisão médica ou após a intervenção endovascular;
- Avaliação de sopro abdominal/flanco;
- Avaliação de uma suspeita de patologia vascular (por exemplo, aneurisma, pseudoaneurisma, fístula arteriovenosa);
- Avaliação do fluxo sanguíneo renal em pacientes com anormalidades previamente diagnosticadas que podem comprometer o fluxo sanguíneo para os rins (por exemplo, dissecção ou trauma da aorta);
- Avaliação da assimetria do tamanho renal
- Avaliação de rins transplantados.
- Investigação de quadros vasculares renais dentro das linhas de cuidados da especialidade

Hipótese diagnóstica para condução em unidade de urgência / emergência – solicitação ELETIVA não pertinente:

- Avaliação de causas vasculares de insuficiência renal aguda;

CLASSIFICAÇÃO DE RISCO / PROTOCOLO DE REGULAÇÃO

URGENCIA / EMERGÊNCIA: <u>Não inserir no Siresp.</u> Condução em unidade de urgência / emergência	- Avaliação de causas vasculares de insuficiência renal <u>aguda</u>
Classificação Siresp: Alto risco (vermelho)	- Avaliação Pré e Pós-Intervenção vascular - Avaliação de causas vasculares de insuficiência renal aguda; - Suspeita de Estenose Arterial Renal - Avaliação de uma suspeita de patologia vascular (por exemplo, aneurisma, pseudoaneurisma, fístula arteriovenosa); - Avaliação do fluxo sanguíneo renal em pacientes com anormalidades diagnosticadas com comprometimento do fluxo sanguíneo para os rins
Classificação Siresp: Médio risco (amarelo)	- Monitoramento de Doenças Renais relacionadas a problemas vasculares e a eficácia dos tratamentos - Acompanhamento de pacientes com doença renovascular - Suspeita de hipertensão renovascular - Avaliação de rins transplantados - Avaliação de sopro abdominal/flanco
Classificação Siresp: baixo risco (verde)	- Avaliação da assimetria do tamanho renal

BIBLIOGRAFIA

Consenso sobre Duplex Scan (Ultrassom Doppler Colorido) para Avaliação da Doença Venosa Crônica dos Membros Inferiores: Consenso e Recomendações da Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular - Regional São Paulo e do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem / Erica Patricio Nardino [et al.]. - 1. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

Protocolo Regulação em Doppler - Maringá/PR - Disponível em:

www3.maringa.pr.gov.br/sistema/arquivos/8507ed32e1fb.pdf acessado em 03/04/2025

Protocolo Ultrassonografia Doppler - Secretaria de Estado de Saúde de Santa Catarina -

Disponível em: <https://www.saude.sc.gov.br/index.php/pt/regulacao/protocolo-de-acesso-e-classificacao-de-risco/ultrassonografia-doppler-exames/download> acessado em 03/04/2025

Santos SN, Alcantara ML, Freire CMV, Cantisano AL, Teodoro JAR, Carmen CLL, et al.

Posicionamento de Ultrassonografia Vascular do Departamento de Imagem Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia - 2019. Arq Bras Cardiol. 2019; 112(6):809-849

Santos SN, Alcantara ML, Freire CMV, Cantisano AL, Teodoro JAR, Carmen CLL, et al.

Posicionamento de Ultrassonografia Vascular do Departamento de Imagem Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. Arq Bras Cardiol. 2019; 112(6):809-849.

Silva Júnior AA, Moro AB, Toregeani JF. Indicações para ecodoppler de carótidas em pacientes assintomáticos - estamos solicitando corretamente?. J Vasc Bras. 2023;22:e20220084. -

Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1677-5449.202200841>

Sobreira ML, Marques MA, Paschoa AF, et al. Diretrizes sobre trombose venosa profunda da Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular. J Vasc Bras. 2024;23:e20230107. -

Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1677-5449.202301071>

Trunz LM, Balasubramanya R. Doppler Renal Assessment, Protocols, and Interpretation.

[Updated 2023 Jun 5]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing; 2025 Jan - Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK572135/>