

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.UCO.246 - PÁGINA 1 de 24	
Título do Documento:	OCCLUSÃO ARTERIAL AGUDA	Emissão: 17/03/2025	Próxima revisão: 17/03/2027
		VERSÃO: 02	

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	3
OBJETIVOS.....	3
CRITÉRIOS DE ADMISSÃO.....	3
FLUXOGRAMA	4
ATRIBUIÇÕES, COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES.....	5
EPIDEMIOLOGIA.....	6
APRESENTAÇÃO CLÍNICA.....	7
Anamnese.....	7
Exame físico.....	8
DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	8
Dissecção de aorta.....	8
Outras causas	9
MÉTODOS DE IMAGEM.....	9
Duplex scan (ecodoppler vascular).....	9
Angiotomografia computadorizada	9
Angiorressonância magnética	10
Angiografia com subtração digital.....	10
EXAMES LABORATORIAIS.....	10
TRATAMENTO	10
Tratamento inicial.....	10
Anticoagulação	11
Revascularizações.....	11
Amputação	12
TIPOS DE REVASCULARIZAÇÃO	12
Tromboembolectomia com cateter de Fogarty	12
Trombólise intra-arterial dirigida por cateter	13
Técnica cirúrgica.....	14



Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.UCO.246 - PÁGINA 2 de 24	
Título do Documento:	OCCLUSÃO ARTERIAL AGUDA	Emissão: 17/03/2025	Próxima revisão: 17/03/2027
		VERSÃO: 02	

Angioplastia percutânea.....	15
Derivação aberta por ponte	16
Tratamento híbrido	16
SINDROME DE COMPARTIMENTO E FASCIOTOMIA	16
Fatores de Risco.....	17
Diagnóstico	17
Pressão Compartimental	18
Tratamento.....	20
ISQUEMIA AGUDA NO ANEURISMA DE POPLITEA.....	20
DESFECHO	21
CRITÉRIOS DE SAÍDA DO PROTOCOLO	21
MONITORAMENTO	22
CONFLITOS DE INTERESSE.....	22
REFERÊNCIAS.....	22
SIGLAS	23
HISTÓRICO DE REVISÃO	24

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.UCO.246 - PÁGINA 3 de 24	
Título do Documento:	OCCLUSÃO ARTERIAL AGUDA	Emissão: 17/03/2025	Próxima revisão: 17/03/2027
		VERSÃO: 02	

INTRODUÇÃO

Oclusão arterial aguda (OAA) é a interrupção súbita do fluxo arterial para um membro, colocando em risco a sua viabilidade. Essa definição se refere aos primeiros quinze dias após esse evento. A partir desse período, configura uma *doença arterial periférica (DAP)*. É uma emergência vascular, e se não for prontamente diagnosticada e tratada pode determinar o risco de perda do membro e outras complicações graves.

A flegmasia, resultante da trombose venosa profunda extensa do membro pode, raramente, determinar isquemia aguda do membro. Esta, porém, não será assunto deste protocolo.

OBJETIVOS

Uniformizar o processo assistencial da equipe de Cirurgia Vascular diante de paciente com quadro de OAA, no que se referir à identificação do quadro, admissão, investigação diagnóstica e tratamento.

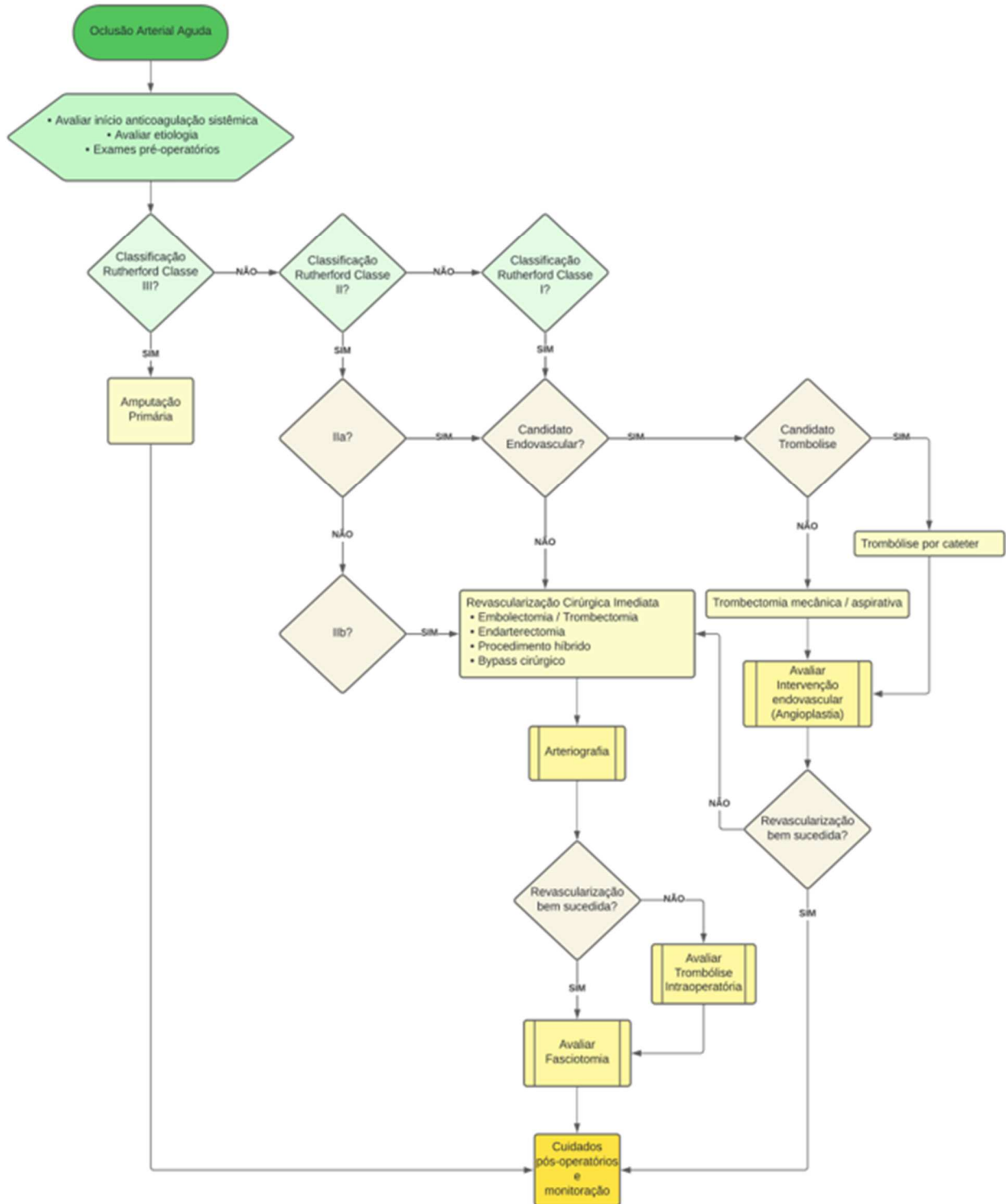
CRITÉRIOS DE ADMISSÃO

Serão incluídos pacientes com quadro clínico sugestivo de OAA, admitidos no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais/Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (HC-UFMG/Ebserh), com avaliação solicitada à Cirurgia Vascular, ou seja: quadro súbito de dor, palidez (má perfusão), poiquilothermia (frialdade), ausência de pulso, parestesia e ou paralisia no membro acometido, com início há menos de 15 dias.

Sendo assim, serão excluídos do protocolo aqueles pacientes com queixa de dor com mais de 15 dias de evolução, com exame vascular normal e com outras causas não vasculares de dor em membros.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.UCO.246 - PÁGINA 4 de 24	
Título do Documento:	OCCLUSÃO ARTERIAL AGUDA	Emissão: 17/03/2025	Próxima revisão: 17/03/2027
		VERSÃO: 02	

FLUXOGRAMA



Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.UCO.246 - PÁGINA 5 de 24	
Título do Documento:	OCLUSÃO ARTERIAL AGUDA	Emissão: 17/03/2025	Próxima revisão: 17/03/2027
		VERSÃO: 02	

ATRIBUIÇÕES, COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES

Médico Assistente	<ul style="list-style-type: none"> - Suspeitar da probabilidade clínica de OAA. - Proceder com a anamnese, fatores de risco associados, doenças em atividade e uso de medicamentos. - Examinar o paciente como um todo. - Solicitar avaliação da equipe de cirurgia vascular em caráter de urgência e informar o quadro clínico em questão, incluindo exame físico vascular como aspecto, coloração e temperatura do membro e palpação de pulsos, além de avaliação de sensibilidade e motricidade. - Solicitar eletrocardiograma e exames laboratoriais em caráter de urgência incluindo avaliação de CK (creatinquinase sérica), função renal, ionograma, testes hematológicos (incluindo coagulograma), dentre outros que julgar necessários. - Registrar em prontuário as atividades realizadas e seus resultados.
Cirurgião Vascular	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar o paciente com suspeita de OAA o mais rápido possível. - Proceder a realização de exame físico vascular completo, incluindo palpação de pulsos e realização de Índice tornozelo-braço. - Realizar exames complementares de imagem que julgar necessários para complementação propedêutica e planejamento terapêutico, além de avaliar exames laboratoriais disponíveis ou solicitar novos exames que julgar necessário, desde que isso não prejudique o tempo necessário ao adequado tratamento ao paciente. - Explicitar ao paciente e familiares o diagnóstico, prognóstico e planejamento terapêutico, realizando escuta empática das dúvidas e opiniões e aplicar Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) de acordo com seu planejamento terapêutico. - Realizar o procedimento cirúrgico que julgar necessário para salvamento do membro ou da manutenção da vida do paciente. - Acompanhar a evolução pós-operatória do paciente com avaliações seriadas, fornecimento de informações sobre o procedimento realizado e tratamento sequencial proposto. - Realizar demais procedimentos cirúrgicos que se fizerem necessários na evolução do quadro clínico do paciente. - Registrar em prontuário as atividades realizadas e seus resultados.
Intensivista	<ul style="list-style-type: none"> - Admitir o paciente em ambiente de terapia intensiva para acompanhamento pós-operatório quando indicado. - Proceder a monitorização contínua que julgar necessária, além do que foi orientado pela equipe assistente, incluindo avaliação seriada de funções vitais e parâmetros laboratoriais. - Avaliação seriada e contínua da perfusão do membro submetido a tratamento cirúrgico, evolução para possível quadro de síndrome compartimental ou outras complicações possíveis.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.UCO.246 - PÁGINA 6 de 24	
Título do Documento:	OCLUSÃO ARTERIAL AGUDA	Emissão: 17/03/2025	Próxima revisão: 17/03/2027
		VERSÃO: 02	

	<ul style="list-style-type: none"> - Acompanhar a anticoagulação sistêmica quando esta for indicada incluindo monitorização de possíveis eventos hemorrágicos e parâmetros laboratoriais. - Acompanhar a infusão de trombolíticos quando esta for indicada, incluindo monitorização de possíveis eventos hemorrágicos e parâmetros laboratoriais. - Informar a equipe assistente eventuais alterações no quadro clínico ou parâmetros laboratoriais. - Registrar em prontuário as atividades realizadas e seus resultados.
Equipe multiprofissional	<ul style="list-style-type: none"> - Prestar consultoria a equipe assistente, quando solicitado. - Avaliar e acompanhar os pacientes hospitalizados com OAA submetidos a revascularização ou amputação de membros referenciados através da solicitação de interconsulta, quando a equipe assistente julgar necessário. - Realizar acompanhamento de enfermagem visando a realização de curativos complexos conforme indicação clínica. - Realizar acompanhamento de fisioterapia visando reabilitação da deambulação ou visando a protetização conforme a evolução do quadro. - Realizar acompanhamento psicológico ao paciente com quadro de sofrimento mental, especialmente nos casos que envolverem risco de perda ou perda efetiva de membro. - Realizar acompanhamento de assistência social nos casos que envolverem necessidade de acompanhamento por outras equipes após a alta hospitalar, bem como alterações no ambiente domiciliar para acolhimento pós-alta. - Registrar em prontuário as atividades realizadas e seus resultados.

EPIDEMIOLOGIA

A oclusão arterial aguda tem dois mecanismos principais: a trombose arterial e a embolia. A trombose arterial é mais frequente. Ocorre principalmente nas artérias com aterosclerose ou aneurisma. Outras causas incluem oclusão de angioplastia ou de derivação arterial prévia, dissecação, trauma vascular direto, síndromes compressivas (aprisionamento de poplítea, desfiladeiro torácico), trombofilias e estados de baixo fluxo, bem como secundária a vasoespasmo (Síndrome de Raynaud secundária).

A embolia tem como principal fonte o coração. Aneurismas ou placas ateroscleróticas instáveis proximais também podem embolizar. A embolia paradoxal - isso é, êmbolos de fonte venosa que atingem a circulação colateral por shunt venoso-arterial - é possível, porém mais rara. Outras causas raras de embolia são a migração de trombos associados a endocardite bacteriana (embolo séptico) e de partes de um tumor cardíaco denominado mixoma atrial.

A OAA é mais frequente no idoso e está associada à fragilidade geral, podendo ser mecanismo de óbito. As taxas de amputação variam de 10% a 30%. A mortalidade é de 15% em 30 dias, e em torno de 40% em um ano. Além disso, ela está associada a uma alta taxa de complicações sistêmicas, incluindo insuficiência renal. Isto ocorre mesmo após a revascularização bem-sucedida.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.UCO.246 - PÁGINA 7 de 24	
Título do Documento:	OCCLUSÃO ARTERIAL AGUDA	Emissão: 17/03/2025	Próxima revisão: 17/03/2027
		VERSÃO: 02	

A OAA pode ser dividida em três categorias de acordo com a forma de apresentação:

- Tromboembolia arterial.
- Exacerbação aguda da doença arterial crônica.
- Isquemia iatrogênica após procedimentos de revascularização.

Durante a pandemia de COVID-19, foram notados diversos casos de eventos vasculares trombóticos, especialmente associada a casos de doença mais grave. Contudo, revisões recentes sugerem que o número de casos de oclusão arterial aguda não foi alterado, embora a sua ocorrência em pacientes infectados tenha sido mais desafiadora. Notou-se a ocorrência de OAA em pacientes mais jovens e com desfechos menos favoráveis. É recomendado que pacientes de alto risco recebam tromboprevenção e que em pacientes com OAA na vigência de infecção por COVID-19 se proceda a estudo tomográfico de toda a aorta e eixo ilíaco visando o diagnóstico de trombos em locais atípicos.

APRESENTAÇÃO CLÍNICA

O paciente com OAA apresenta dor súbita no membro acometido, palidez, poiquilotermy, ausência de pulso, podendo haver parestesia ou paralisia no membro acometido. O diagnóstico é clínico. A anamnese e o exame físico permitem classificar o acometimento do membro de acordo com a gravidade e viabilidade, direcionando a conduta. Além disso, sugere a etiologia e o mecanismo – se por trombose ou por embolia.

Anamnese

Devem ser pesquisadas as características da dor: local, tempo de instalação, evolução, sinais associados, episódios prévios semelhantes, sintomas de claudicação prévia.

- O início súbito dos sintomas é mais típico da embolia arterial.
- Pacientes com doença arterial prévia podem apresentar evolução mais lenta e gradual dos sintomas, sugerindo a existência prévia de rede de colaterais.
- Os sintomas associados, principalmente neurológicos, como parestesias ou paresias, devem ser avaliados.
- A presença de fatores de risco para aterosclerose, como diabetes mellitus, tabagismo, hipertensão arterial, dislipidemia, idade avançada e passado de infarto agudo do miocárdio ou acidente vascular encefálico favorecem a trombose arterial *in situ*.
- História de arritmias cardíacas, cardiopatias e de aneurismas de aorta indicam possível embolia.
- Deve-se indagar procedimentos vasculares prévios ou recentes para se afastar oclusão de revascularização prévia ou mesmo iatrogênica.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.UCO.246 - PÁGINA 8 de 24	
Título do Documento:	OCCLUSÃO ARTERIAL AGUDA	Emissão: 17/03/2025	Próxima revisão: 17/03/2027
		VERSÃO: 02	

Exame físico

Todos os casos suspeitos devem ser submetidos a exame físico vascular, com palpação dos pulsos e mensuração das pressões de perfusão com doppler contínuo. Ainda se deve pesquisar os sinais que sugerem embolia, como a presença de arritmias ou de aneurismas.

- As duas extremidades devem ser examinadas com a pesquisa de sinais de doença arterial crônica, como atrofia da pele, perda de fâneros, espessamento ungueal, hipotrofia muscular e redução ou ausência de pulsos.
- Pulsos normais na extremidade contralateral falam a favor de causa embólica. Por outro lado, pulsos reduzidos na extremidade contralateral indicam a presença de doença arterial periférica prévia, sendo a trombose a causa mais provável.
- A classificação de Rutherford é a mais utilizada e se baseia nos sintomas, pulsos e fluxo ao doppler. Determina a gravidade do membro e indica a terapia inicial (Tabela 1).

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Dissecção de aorta

A dissecção de aorta consiste na ruptura da sua camada íntima, causando o surgimento de duas luzes com fluxo, sendo uma a luz verdadeira e a outra, chamada de falsa, a que se forma entre a íntima e a adventícia e progride ao longo da extensão do vaso.

A classificação da dissecção de aorta pelo Grupo de Stanford considera como **tipo A** as dissecções que envolvem a aorta ascendente, e como **tipo B** as que envolvem apenas a aorta descendente. Os pacientes com tipo A são, em geral, operados por esternotomia mediana, e comumente têm comprometimento da valva aórtica. Aqueles com tipo B são operados por toracotomia esquerda. Um tipo adicional, o **tipo C**, se refere à rotura da íntima no arco aórtico, e torna esta classificação mais completa do ponto de vista do cirurgião. A mortalidade cirúrgica de pacientes com ruptura da íntima no arco aórtico é maior que a daqueles com ruptura na aorta ascendente ou descendente.

A síndrome de má perfusão dos membros ocorre em até 40% das dissecções da aorta tipo B e em até 14% das dissecções tipo A. Déficits de pulso são identificados em até um terço dos pacientes com dissecção de aorta, e são considerados como fator preditor independente de mortalidade precoce, pois são frequentemente associados à má perfusão renal e visceral.

Os sintomas no membro quando há comprometimento da sua perfusão são os mesmos da OAA. No entanto, muitos pacientes relatam dor aguda nas costas ou no peito. Ao exame físico, pode observar-se pulso anormal, assimetria na pressão arterial entre os dimídios e sopro cardíaco. História prévia de hipertensão arterial de difícil controle, pressão arterial assimétrica nos membros superiores e sopro cardíaco falam a favor de dissecção. Nesses casos, um exame de imagem da aorta deve ser imediatamente considerado.

Não raramente, o único ou o primeiro sintoma é a má perfusão do membro - que nos membros inferiores, em mais da metade das vezes, costuma ser bilateral.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.UCO.246 - PÁGINA 9 de 24	
Título do Documento:	OCLUSÃO ARTERIAL AGUDA	Emissão: 17/03/2025	Próxima revisão: 17/03/2027
		VERSÃO: 02	

O tratamento específico da dissecação deve ser prontamente instalado a fim de reduzir a mortalidade e melhorar a perfusão, tanto dos membros quanto dos órgãos intra-abdominais. É contraindicada a abordagem inicial da isquemia dos membros com os métodos usuais para OAA, já que não existe trombo intraluminal – a tromboembolectomia com cateter de Fogarty, por exemplo, não seria capaz de extrair coágulos ou de restabelecer o fluxo (tromboembolectomia seca). A intervenção direta no membro só é necessária nos poucos pacientes em que, após o tratamento da dissecação proximal, ainda permanecerem com sinais de isquemia.

Outras causas

Outras causas de déficit neurológico agudo nos membros que podem ser confundidas com a oclusão arterial aguda são o acidente vascular encefálico, principalmente quando leva a monoparesia motora pura, sem disfunção craniana ou sensorial associada; e a compressão de nervos periféricos ou a compressão da medula espinhal. Entretanto, o exame clínico minucioso é capaz de diminuir a chance de equívoco na maioria dos casos.

MÉTODOS DE IMAGEM

O diagnóstico da OAA é clínico. O objetivo dos exames de imagem, na fase aguda, é auxiliar na indicação e no planejamento cirúrgico. Deve-se evitar que essa investigação atrase o tratamento.

Duplex scan (ecodoppler vascular)

Exame de escolha, por sua acurácia, disponibilidade, segurança, rapidez e portabilidade. Informa a localização da oclusão, sua extensão, a perviedade do vaso, a preservação e a qualidade das artérias distais. Identifica aneurismas, mesmo se trombosados. Também é útil para rastreamento e avaliação de veia para enxerto. Fornece informações hemodinâmicas e permite avaliar a qualidade parietal, assim como o calibre do vaso e o aspecto do material intravascular. Pode ser realizado durante a indução anestésica, evitando atraso no tratamento, principalmente nos pacientes em classe IIb.

É importante ressaltar que artérias com fluxo muito reduzido podem não se contrastar na angiografia e serem visibilizadas ao eco color doppler. A compressibilidade arterial é outro fator que auxilia na avaliação da perviedade e na escolha das artérias a serem vascularizadas. A sua maior limitação é a existência de calcificações vasculares, a obesidade e, na análise de vasos intra-abdominais, a presença de gases e conteúdo intestinal, além de não haver janela para estudo dos vasos torácicos.

Angiotomografia computadorizada

Exame usualmente disponível e de rápida execução. No contexto de OAA, porém, pode gerar atraso no tratamento devido à necessidade de transportar o paciente ao setor de radiologia. Pode ser necessário para avaliação do eixo aorto-ílfaco, nos pacientes sem pulso femoral, quando o duplex for

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.UCO.246 - PÁGINA 10 de 24	
Título do Documento:	OCLUSÃO ARTERIAL AGUDA	Emissão: 17/03/2025	Próxima revisão: 17/03/2027
		VERSÃO: 02	

inconclusivo, principalmente na suspeita de trombose de artéria nativa. Também é importante nos pacientes com aneurisma de aorta associado e principalmente quando houver suspeita de dissecção. Nesses casos, se deve avaliar o tórax, o abdome e a pelve.

O uso de radiação ionizante e de contraste iodado limitam o seu uso. Além disso, como o duplex, é limitado por calcificações vasculares e não é indicado para as artérias infrageniculares.

Angiorressonância magnética

Exame pouco disponível, requer tempo de aquisição e de processamento. Assim, perde a sua utilidade nessa situação.

Tem as mesmas indicações da angiotomografia, porém é menos comprometido por calcificações, apresenta boa acurácia para as artérias infrageniculares e não requer radiação ionizante. O contraste paramagnético não é nefrotóxico, mas é associado a fibrose retroperitoneal nos pacientes com clearance de creatinina menor que 30 ml/min.

Angiografia com subtração digital

Ainda considerada padrão ouro, pode ser o método inicial e único, principalmente nos pacientes em classe IIb. Oferece dados anatômicos de localização e extensão das lesões, além de permitir, muitas vezes, a distinção entre trombose e embolia: classicamente, a imagem de ponta de lápis no início da oclusão sugere trombose, e as oclusões embólicas tendem a formar imagem de taça invertida.

Pode ser realizada no centro cirúrgico, como primeiro passo da terapia. Nos casos factíveis, permite o tratamento endovascular pelo mesmo acesso. É obrigatório que seja realizada ao término de qualquer intervenção para oclusão arterial aguda, sobretudo nos pacientes submetidos a trombo-embolotomia. Nestes, na maioria das vezes, encontramos lesões arteriais causadoras da oclusão e que constantemente, quando não tratadas, determinam novo quadro agudo precocemente.

EXAMES LABORATORIAIS

Deve-se solicitar hemograma, coagulograma, dosagens de íons, função renal e CK total. Todos os pacientes devem ter eletrocardiograma para a avaliação de arritmias cardíacas.

TRATAMENTO

Tratamento inicial

- Analgesia, frequentemente com necessidade de uso de opioides endovenosos.
- Hidratação venosa vigorosa, de forma a proteger os rins, porém sem gerar sobrecarga cardíaca.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.UCO.246 - PÁGINA 11 de 24	
Título do Documento:	OCCLUSÃO ARTERIAL AGUDA	Emissão: 17/03/2025	Próxima revisão: 17/03/2027
		VERSÃO: 02	

Anticoagulação

Não tem efeito trombolítico direto, mas pode ser usada para estabilizar a formação de coágulos. Indicada nos pacientes classe I, pelo menos como tratamento inicial, pois implica na viabilidade do membro; também pode ser usada como tratamento único nos casos de pacientes em que outras opções terapêuticas são limitadas (por exemplo por idade avançada ou comorbidades que contra indiquem intervenções maiores). Nos paciente classe Ila, pode ser usada enquanto se programa a revascularização. Devido à probabilidade de intervenção cirúrgica, utiliza-se heparina não fracionada, por via venosa, em *bolus*, na dose de 70 a 100 UI/kg. Mantém-se a infusão contínua em torno de 18 UI/h. A dose é ajustada para que o PTTa alcance duas vezes o valor de referência (permanecendo idealmente entre 1,5 a 2 vezes o valor de controle).

Revascularizações

Têm como objetivo reestabelecer o fluxo arterial e a perfusão do membro. A sua indicação é determinada pela classificação da OAA:

Classe I: os pacientes apresentam isquemia compensada, e não há risco iminente de perda do membro. Dessa forma, a revascularização não é imprescindível e não precisa ser feita de forma imediata. Sua indicação dependerá da evolução do quadro, do grau de mobilidade e de autonomia prévia, do risco cirúrgico e da complexidade anatômica.

Classe II: apresentam isquemia grave, com comprometimento neurológico. Os neurônios são o tecido mais sensível à isquemia e não possuem capacidade de regeneração. Dessa forma, o fluxo arterial deve ser reestabelecido prontamente, de forma a se preservar o membro em sua função. Os pacientes com déficits neurológicos sensitivos isolados (IIa) podem ser revascularizados em horas. Os com déficit motor (IIb), no entanto, devem ser revascularizados de forma imediata.

Classe III: apresentam membro inviável, com necessidade de amputação. Alguns, porém, podem requerer a revascularização proximal, de forma a se garantir cicatrização do coto de amputação.

Tabela 1 – Classificação de Rutherford

Classificação quanto à viabilidade de extremidade:		Tratamento proposto:
Classe I:	Membro viável: <ul style="list-style-type: none"> ausência de sinais neurológicos som arterial audível ao Doppler 	Tratamento clínico, cirurgia programada.
Classe II:	Viabilidade ameaçada: <ul style="list-style-type: none"> isquemia reversível 	IIa: marginalmente ameaçado: <ul style="list-style-type: none"> parestesia, sem som arterial ao Doppler, som venoso presente.
		Revascularização de urgência: percutânea ou aberta.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.UCO.246 - PÁGINA 12 de 24	
Título do Documento:	OCCLUSÃO ARTERIAL AGUDA	Emissão:	Próxima revisão: 17/03/2027
		17/03/2025	
		VERSÃO: 02	
		IIb: Ameaça imediata: <ul style="list-style-type: none"> algum grau de paresia, sem som arterial ao Doppler, som venoso presente 	Revascularização de emergência: tromboembolectomia ou ponte.
Classe III:	Inviável: <ul style="list-style-type: none"> Paralisia, contratura, sem som arterial e venoso ao Doppler. 	Amputação.	

O benefício da revascularização para os pacientes frágeis, de pouca mobilidade, portadores de doenças crônicas avançadas e graves não é claro. Reconhecer esse paciente é importante, e nem sempre fácil. Ainda mais em um contexto de urgência. Desta forma, a decisão deve ser compartilhada com o paciente e os seus familiares.

Amputação

Indicado para pacientes em classe III e para aqueles com repercussão metabólica grave, nos quais a permanência do membro comprometeria a manutenção da vida.

TIPOS DE REVASCULARIZAÇÃO

A revascularização pode ser realizada por via aberta ou endovascular. As técnicas empregadas são a tromboembolectomia por cateter de Fogarty, a trombólise arterial dirigida por cateter, a trombectomia mecânica, a derivação arterial e as angioplastias arteriais.

Tromboembolectomia com cateter de Fogarty

Indicação: pacientes com suspeita de embolia, independentemente da classe da oclusão. Apresenta melhor benefício para as oclusões das artérias nativas e das proximais (aortoilíaca e femoropoplíteia).

- Os locais mais comuns de impactação do trombo são as bifurcações, principalmente das artérias femoral e poplíteia.
- “Trombo a cavaleiro” é aquele que se instala e oclui a bifurcação aortoilíaca. Usualmente mostra evolução catastrófica, com grande morbidade e mortalidade.
- Os êmbolos também podem se alojar – ou o trombo original se formar – em local de estenoses prévias.

Considerações técnicas: o acesso deve permitir a boa visualização da origem dos ramos arteriais a serem tratados, principalmente infrainguinais.

- Os pacientes sem pulso femoral devem ser abordados por acesso inguinal.
- No caso de oclusão aortoilíaca, o acesso deve ser bilateral. O cateter é introduzido em direção retrógrada e em seguida, de forma anterógrada, nas artérias distais.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.UCO.246 - PÁGINA 13 de 24	
Título do Documento:	OCCLUSÃO ARTERIAL AGUDA	Emissão:	Próxima revisão: 17/03/2027
		17/03/2025	
		VERSÃO: 02	

- Para revascularização da perna, recomenda-se o acesso à artéria poplítea infragenicular. Isto permite a tromboemblectomia retrógrada desta, e a seletiva das artérias distais.
- A embolectomia deve ser seletiva em cada artéria. O cateter de Fogarty, compatível com o diâmetro do vaso, deve ser reintroduzido quantas vezes forem necessárias, até que se obtenha duas passagens consecutivas sem a extração de trombos.
- Ao se concluir a retirada dos trombos, realiza-se a angiografia de controle, de forma a confirmar a revascularização e a ausência de trombo residual.
- Os pacientes com trombose residual devem receber nova tromboemblectomia. Porém, na falência desta, devemos avaliar o benefício de método complementar. A trombólise local intra-operatória é usualmente utilizada na presença de trombo residual das artérias distais, principalmente nas artérias inframaleolares, onde o Fogarty tem utilidade limitada.
- A maioria dos pacientes que não respondem à tromboemblectomia com Fogarty possivelmente apresentam trombose sobre placa ateromatosa, e não embolia.
- A tromboemblectomia pode ser utilizada na trombose arterial, porém com taxa de sucesso menor. Usualmente requer associação com outras técnicas. A progressão do cateter de Fogarty é dificultada nas artérias calcificadas ou com placas. Isso limita a retirada completa dos trombos. Ainda assim, ele pode ser capaz de recanalizar as artérias proximais e distais à oclusão inicial, melhorando o fluxo e o escoamento. Após a retirada do trombo, a angiografia deve identificar as lesões arteriais ateroscleróticas responsáveis pela oclusão. Estas devem ser abordadas por via endovascular ou derivação arterial.
- Há de se ressaltar que a angiografia final é imprescindível para o sucesso da revascularização.

Os cateteres de Fogarty são classificados em cores e números conforme a medida do diâmetro em *French* (um French equivale a 0,3 mm). Seguem abaixo algumas sugestões de uso:

- Fogarty 2 (atinge até 4 mm, insuflado): para artérias distais de calibres reduzidos, como as fibulares, as dos arcos palmar e plantar, e as artérias do antebraço.
- Fogarty 3 (atinge até 5 mm, insuflado): artérias distais como as tibiais e as artérias do antebraço, e por vezes as artérias femorais profundas.
- Fogarty 4 (atinge até 9 mm, insuflado): artérias femorais superficiais e femorais comuns, artérias braquiais.
- Fogarty 5 (atinge até 11 mm, insuflado): artérias ilíacas, aorta distal.
- Fogarty 6 e 7 (atingem até 13 e 14 mm, insuflados respectivamente): aorta média a proximal.

Trombólise intra-arterial dirigida por cateter

Indicação: reservada para os pacientes das classes I e IIa, ou como terapia combinada nos da classe IIb. É mais efetiva para os quadros de trombose arterial, oclusão de revascularização arterial, endovascular ou cirúrgica prévias, e para as artérias infra-inguinais. As contraindicações são as que se seguem, na tabela 2:

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.UCO.246 - PÁGINA 14 de 24	
Título do Documento:	OCCLUSÃO ARTERIAL AGUDA	Emissão: 17/03/2025	Próxima revisão: 17/03/2027
		VERSÃO: 02	

Tabela 2 - Contraindicações para trombólise intra-arterial:

Absolutas	Relativas maiores
<ul style="list-style-type: none"> • Evento cerebrovascular estabelecido (incluindo ataque isquêmico transitório) nos últimos seis meses. • Hemorragia ativa. • Sangramento gastrointestinal recente (há menos de 10 dias). • Neurocirurgia (intracraniana, espinhal) nos últimos três meses. • Trauma intracraniano nos últimos três meses. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressuscitação cardiopulmonar nos últimos 10 dias. • Cirurgia ou trauma não vascular importante nos últimos 10 dias. • Hipertensão não controlada: > 180 mmHg sistólica ou > 110 mmHg diastólica. • Punção de vaso não compressível. • Tumor intracraniano. • Cirurgia ocular recente. • Gravidez. • Retinopatia diabética hemorrágica. • Insuficiência hepática, particularmente nos pacientes com coagulopatia. • Endocardite bacteriana.

Técnica cirúrgica

- De acordo com o local da obstrução, define-se o sítio de punção. É imprescindível que a punção arterial seja guiada por ultrassonografia. Esta permite a punção única, apenas da parede anterior, em local adequado, reduzindo as complicações hemorrágicas.
- A seguir, se realiza uma angiografia para planejamento da abordagem. Todo o segmento obstruído é recanalizado com o auxílio de fio guia e cateter. Como rotina, para o segmento supragenicular, utilizamos fio guia hidrofílico 0,035" e cateter diagnóstico de 4 Fr (dos tipos multiperfurado, Vert, IM e ou JB). Para o segmento infragenicular, usamos, além do cateter de 4 Fr, um fio guia 0,018" ou 0,014", de preferência com revestimento hidrofílico na ponta e bom suporte. Cateter balão de baixo perfil ou cateter para oclusão crônica podem ser necessários nos casos complexos.
- Após o cruzamento das lesões, posicionamos um cateter multiperfurado que cubra a maior extensão possível da oclusão e iniciamos a infusão do trombolítico. A alteplase ou rtPA é a droga recomendada e disponível no HC.
- A dose inicial é de 5 a 15 mg de alteplase, diluídas em 500 a 1000 ml de soro fisiológico e infundidas sob pressão (técnica *pulse spray*). Isso visa fragmentar ou criar fissuras no trombo, aumentando sua superfície de contato com o trombolítico. A heparinização sistêmica é iniciada simultaneamente.
- Após o término da infusão, aguarda-se 15 a 30 minutos para se repetir a angiografia e definir a manutenção da infusão ou a possibilidade de tratamento das lesões desnudadas. A maioria dos pacientes é encaminhada ao centro de terapia intensiva, recebendo heparina não fracionada pelo introdutor, e solução de alteplase na dose de 1,0 mg/hora, diluídos em soro fisiológico, pelo cateter multiperfurado, pelo período de 10 a 12 horas. Nova angiografia é realizada no dia seguinte ou antes, de acordo com a evolução clínica do paciente e do seu membro.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.UCO.246 - PÁGINA 15 de 24	
Título do Documento:	OCLUSÃO ARTERIAL AGUDA	Emissão: 17/03/2025	Próxima revisão: 17/03/2027
		VERSÃO: 02	

- Após a dissolução do trombo, as lesões arteriais identificadas devem ser tratadas, preferencialmente por via endovascular.
- A infusão de heparina é iniciada em uma taxa de 500 UI/h e ajustada para que o PTTa do paciente fique próximo a duas vezes o valor controle. Cabe ressaltar que o trombolítico, apesar de ser capaz de dissolver o trombo, não impede a formação de novos trombos. Já a heparina não é efetiva na dissolução do trombo, porém é eficaz para evitar a sua formação. Desta forma, é imprescindível o uso simultâneo das duas drogas, em dose adequadas. Contudo, estudo TOPAS não recomenda a heparinização simultânea.
- Monitora-se o fibrinogênio sérico a cada 4 horas e reduz-se a infusão pela 0,5 mg/h se níveis séricos menores que 200 mg/dL ou suspende-se a infusão do trombolítico quando os seus níveis se reduzem para menos de 100 mg/dL, de forma a reduzir o risco de sangramento.

Os pacientes classe IIb requerem restabelecimento imediato do fluxo. Dessa forma, a trombólise isolada, devido ao tempo requerido para dissolução do trombo, não é efetiva. Para esses pacientes, a trombectomia mecânica, associada a trombólise medicamentosa, é a opção endovascular viável e segura. Há no mercado dispositivos de trombectomia mecânica que não são disponibilizados pelo SUS, mas eventualmente são utilizados no HC-UFMG/Ebserh, na dependência de doações. O Aspirex®, o Angiojet® e o Indigo® são os mais utilizados. Não há estudos comparativos entre os diversos dispositivos. Vantagem relativa do Angiojet® é a possibilidade de trombólise intratrombo sob pressão pelo cateter. Ao mesmo tempo, pelo seu mecanismo de aspiração, causa hemólise. O Aspirex® não causa hemólise, mas tem maior risco potencial de perfuração vascular. Ambos causam relativa perda sanguínea. O mecanismo de ação do Indigo® é baseado em um sistema de aspiração constante com separação mecânica assistida dos trombos / êmbolos, com possibilidade de uso em vasos periféricos distais dos membros.

As taxas de sucesso técnico com trombólise percutânea são altas (acima de 80%). Uma meta-análise recentemente publicada confirmou que as taxas de salvamento de membros de trombectomia mecânica e revascularização cirúrgica são comparáveis.

As suas complicações específicas incluem sangramento, embolização distal (1 a 5%), isquemia progressiva e síndrome do compartimento (1 a 10%). Hemorragia grave é a mais temida, sendo que a hemorragia intracraniana varia de 0 a 2,5% e sangramento maior com necessidade de hemotransfusão ou abordagem cirúrgica varia de 1 a 20%. Recomenda-se que a trombólise seja interrompida se ocorrer um sangramento grave durante o tratamento.

Angioplastia percutânea

A realização de angioplastias em artérias com trombo recente determina muitas vezes a embolização desses trombos, com comprometimento grave da circulação distal, com difícil resolução. Por isso, a angioplastia fica limitada à realização após a dissolução ou extração dos trombos.

A técnica obedece às mesmas premissas do tratamento cirúrgico da isquemia crônica. Após a remoção do conteúdo trombótico, a angioplastia com cateter balão, associada ao implante ou não

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.UCO.246 - PÁGINA 16 de 24	
Título do Documento:	OCLUSÃO ARTERIAL AGUDA	Emissão: 17/03/2025	Próxima revisão: 17/03/2027
		VERSÃO: 02	

de *stent*, é melhor indicada para lesões residuais em segmentos curtos, para as lesões do eixo ilíaco e para as lesões infrageniculares distais.

Derivação aberta por ponte

A derivação por ponte pode ser usada como tratamento primário da oclusão arterial aguda, independentemente do mecanismo ou local. Entretanto, é mais utilizada nos casos de trombose arterial em pacientes com doença arterial crônica extensa e complexa. Também é a técnica utilizada para salvamento do membro, quando houver insucesso dos outros métodos. É a melhor opção para os pacientes com aneurisma de poplítea trombosado, posto que, nesses casos, a terapia endovascular mostra resultados inconsistentes.

A técnica cirúrgica é a mesma utilizada para o tratamento da isquemia crônica. Não requer a retirada ou dissolução prévia dos trombos. Exige, porém, uma artéria doadora pérvia, com fluxo preservado e uma artéria receptora com bom escoamento distal, capaz de receber a anastomose distal como adequado substituto.

A angiografia de controle é recomendada ao fim de todas as derivações artérias.

Tratamento híbrido

Como parte significativa dos pacientes com isquemia aguda de membro apresenta doença arterial oclusiva complexa e difusa, uma combinação de técnicas abertas e endovasculares pode trazer benefício.

Após tromboembolectomia incompleta, técnicas endovasculares como trombólise intra-arterial, aspiração de trombo ou trombectomia mecânica podem ser usadas para remover qualquer trombo remanescente. Quando a angiografia de controle revela uma estenose crônica subjacente, uma angioplastia com balão ou *stent* pode ser usada para tratar a lesão subjacente e prolongar a perviedade. Da mesma forma, o tratamento endovascular pode precisar ser complementado por cirurgia aberta, como tromboendarterectomia ou fasciotomia.

Por esse motivo, o tratamento ideal da isquemia aguda deve ser realizado em uma suíte vascular ou em sala de operações com um arco C e por uma equipe capaz de oferecer uma gama completa de intervenções abertas ou endovasculares durante um único procedimento.

SINDROME DE COMPARTIMENTO E FASCIOTOMIA

A complicação mais temida da revascularização é a síndrome de reperfusão, que engloba alterações metabólicas sistêmicas e regionais desencadeadas pela rabdomiólise. Os achados laboratoriais incluem acidose metabólica, hipercalemia, aumento da creatinofosfoquinase sérica, aumento da pressão de CO₂, redução da pressão de O₂ sanguíneas e mioglobinúria; e esse quadro pode levar à

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.UCO.246 - PÁGINA 17 de 24	
Título do Documento:	OCLUSÃO ARTERIAL AGUDA	Emissão: 17/03/2025	Próxima revisão: 17/03/2027
		VERSÃO: 02	

depressão miocárdica, falência respiratória e insuficiência renal aguda que, se não tratadas, podem evoluir rapidamente para o óbito.

Dentre as alterações regionais, destaca-se a síndrome de compartimento. Os grupos musculares são divididos em compartimentos, envoltos por membranas fasciais inelásticas. A síndrome do compartimento ocorre quando o edema dos tecidos reperfundidos leva ao aumento da pressão tecidual dentro de um compartimento, comprometendo a circulação, a perfusão e a função dos tecidos dentro desse espaço. A síndrome de compartimento (SC) pode ocorrer após qualquer tipo de revascularização de urgência; no entanto, é mais comum nos casos de isquemia grave e prolongada, independentemente de ser causada por embolia ou trombose. A síndrome do compartimento agudo é uma emergência cirúrgica.

Fatores de Risco

Dados como duração de isquemia superior a 6 horas, história prévia de outra isquemia aguda e hipotensão, paciente jovem, CK sérica elevada, gravidade de isquemia aguda à admissão, fluxo intraoperatório inadequado e balanço hídrico positivo foram associados à SC após o tratamento da isquemia aguda.

O compartimento anterior da perna, por se encontrar entre estruturas ósseas, é o mais precocemente acometido. Por esse motivo merece maior atenção. Ele contém os quatro músculos extensores do pé, a artéria tibial anterior e o nervo fibular profundo. Os sinais de acometimento do compartimento anterior incluem a perda sensitiva entre o primeiro e o segundo artelho e a diminuição de força na dorsiflexão do pé.

Diagnóstico

O diagnóstico de síndrome de compartimento (SC) é baseado em sintomas e sinais clínicos. Os achados incluem dor desproporcional, dor à hiperextensão passiva dos músculos do compartimento afetado, e um compartimento tenso e endurecido à palpação. Esses achados, no entanto, têm pouca sensibilidade, o que pode resultar em diagnóstico tardio. O pulso pode estar presente mesmo em fase avançada da síndrome.

A tabela seguinte mostra a Incidência relatada de síndrome do compartimento agudo relacionada aos achados ao exame clínico.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.UCO.246 - PÁGINA 18 de 24	
Título do Documento:	OCLUSÃO ARTERIAL AGUDA	Emissão: 17/03/2025	Próxima revisão: 17/03/2027
		VERSÃO: 02	

Tabela 3 - Incidência relatada de síndrome do compartimento agudo relacionada aos achados ao exame clínico:

Sinais clínicos	Risco de desenvolver SC aguda
1 sinal isolado	
dor	25%
parestesia	26%
dor a extensão passiva	25%
paresia	19%
2 sinais associados	
dor + dor à extensão passiva	68%
3 sinais associados	
dor + dor à extensão passiva + paresia	93%
4 sinais associados	98%

(Schmidt, A. H. 2017)

Pressão Compartimental

As medidas da pressão intracompartimental, assim como o seu monitoramento contínuo, permanecem controversas. Para o paciente consciente e alerta, exames físicos seriados continuam sendo os melhores métodos de diagnóstico, sendo a dor o principal sintoma. Hipersensibilidade e edema dos compartimentos musculares são sinais sugestivos, sendo mais precoces no acometimento do compartimento anterior. Perdas sensitivas costumam estar presentes na extremidade em um estágio inicial, mas déficit motor é um sinal tardio. A elevação da CK ocorre relativamente tarde na síndrome de compartimento, não sendo útil para o diagnóstico.

Em alguns casos, o diagnóstico da síndrome de compartimento é particularmente difícil, como nas crianças pequenas, em pacientes sedados ou anestesiados, que não informam claramente ou que não permitem o exame físico adequado. Nesses casos pode-se proceder com a obtenção de medidas da pressão do compartimento. Várias técnicas, diretas ou indiretas, foram descritas.

Técnicas não invasivas incluem mensuração da oxigenação tecidual com espectroscopia infravermelha, ultrassonografia com contraste para avaliação da perfusão muscular, e ultrassonografia de fase pulsada com circuito fechado, que mede o micromovimento da parede da fásia, que se desloca à medida que a pressão no compartimento aumenta. Todas, entretanto, possuem limitações e não estão disponíveis em nosso meio.

Dos métodos invasivos, três são usados com mais frequência: um manômetro portátil (dispositivo *Stryker*), um sistema simples de manômetro de agulha, e a técnica do cateter de pavio ou fenda. Os

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.UCO.246 - PÁGINA 19 de 24	
Título do Documento:	OCCLUSÃO ARTERIAL AGUDA	Emissão:	Próxima revisão: 17/03/2027
		17/03/2025	
		VERSÃO: 02	

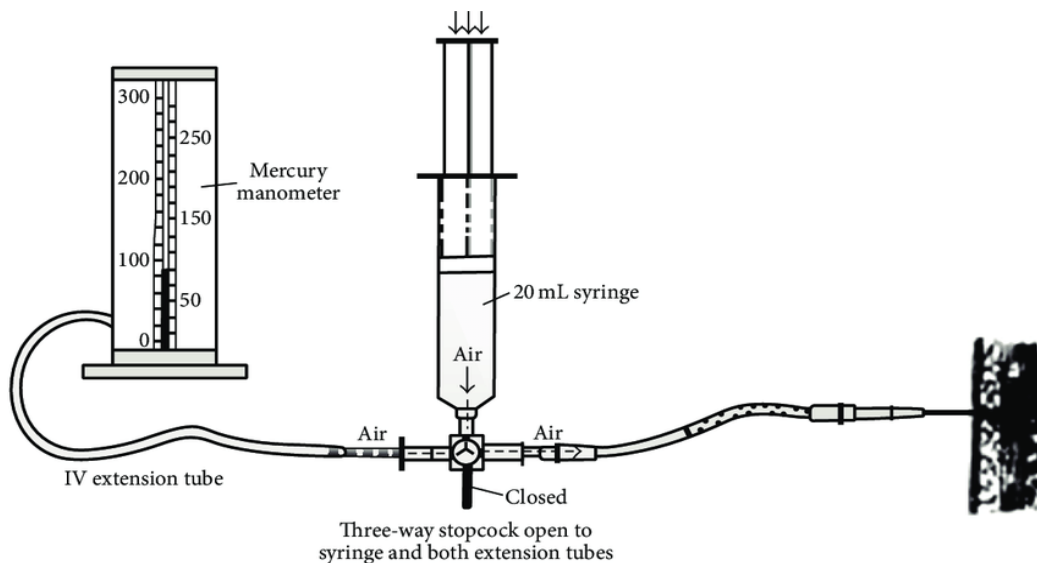
dois métodos do manômetro envolvem a injeção de uma pequena quantidade de solução salina em um compartimento fechado e a medição da resistência da pressão do tecido. A técnica do cateter de fenda envolve a inserção de um cateter no compartimento e o monitoramento da pressão por meio de um transdutor conectado a um amplificador e gravador de pressão.

A técnica de infusão de *Whitesides* tem a vantagem de ser barata e de fácil reprodução. Necessita apenas de um manômetro de mercúrio, dois extensores, um jelco nº 18, uma seringa de 20 ml, uma torneira (*tree-way*) de 3 vias e uma bolsa de solução salina normal. A técnica consiste em montar a seringa com um êmbolo na marca de 15 ml em uma torneira de três vias e em uma das vias o extensor com o jelco 18:

- Aspira-se a solução salina sem bolhas até a metade do comprimento do extensor e insere-se o jelco no músculo do compartimento a ser estudado (para essa manobra, gira-se a torneira de forma que feche o extensor, para que a solução salina não se perca durante a transferência da agulha do frasco de soro para o músculo).
- Conecta-se o segundo extensor à terceira via da torneira e ao manômetro.
- Deixa-se a torneira totalmente aberta para que tanto a seringa quanto os dois extensores se comuniquem.
- Aumenta-se gradualmente a pressão no sistema pressionando o êmbolo da seringa muito lentamente enquanto se observa a coluna de solução salina até que a ela se mova.
- Quando a coluna se mover, interrompe-se a pressão sobre o êmbolo da seringa e lê-se o nível no manômetro.

A leitura do manômetro no momento em que a coluna salina se mover será a pressão do tecido em milímetros de mercúrio. Porém, há estudos que consideram o método Whitesides impreciso e inadequado para uso clínico.

Figura 1: método de Whitesides para determinação da pressão tecidual



(Whitesides, T. E. 1975)

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.UCO.246 - PÁGINA 20 de 24	
Título do Documento:	OCCLUSÃO ARTERIAL AGUDA	Emissão: 17/03/2025	Próxima revisão: 17/03/2027
		VERSÃO: 02	

Os limiares de pressão para diagnóstico têm baixa especificidade e têm sido amplamente debatidos devido à preocupação de supertratamento. Há discordância inclusive entre o uso do valor absoluto da pressão do compartimento e o uso da diferença de pressão entre o compartimento muscular e a pressão diastólica como fator determinante para necessidade de fasciotomia. Alguns autores usam valores absolutos acima de 30 ou 45 mmHg para indicar a fasciotomia, enquanto outros acreditam que diferenças entre 20 e 30 mmHg entre a pressão diastólica e do compartimento seria um melhor indicador da decompressão. Medidas isoladas também podem ser enganosas, e uma única medida anormal não indica necessariamente SC, assim como uma primeira medida normal não a exclui.

Os estudos a respeito das medidas de pressão do compartimento são limitados, e a verdadeira sensibilidade e especificidade dos testes não são conhecidas. Além disso, a maioria dos estudos foi realizado em pacientes ortopédicos com fratura da tíbia, e extrapolar esses resultados para pacientes com lesões vasculares pode não representar a realidade.

Tratamento

O tratamento da SC se faz com a fasciotomia dos compartimentos do membro. Esta deve ser considerada após todos os procedimentos de revascularização de urgência, sendo eles abertos ou percutâneos. Entretanto, não deve ser realizada de rotina ou profilática. Associa-se a internação prolongada, infecção local e desenvolvimento de insuficiência venosa profunda tardia. Deve, no entanto, ser considerada nas OAA IIb, ou quando houver tempo prolongado de isquemia.

Já para os pacientes com síndrome do compartimento, a fasciotomia deve ser realizada o mais rápido possível, de preferência dentro das duas primeiras horas. A síndrome de compartimento não tratada leva ao dano muscular isquêmico permanente, além de mioglobínúria e insuficiência renal.

A fasciotomia deve liberar completamente os quatro compartimentos da perna (ou os três compartimentos da coxa quando este segmento for acometido), o que normalmente é alcançado com duas incisões. Uma incisão anterolateral da perna para decompressão dos compartimentos lateral e anterior e outra incisão póstero-medial para decompressão dos compartimentos posteriores superficial e profundo. É comum a herniação da musculatura pelas incisões. As feridas devem ser deixadas abertas, e o fechamento posterior pode ser por segunda intenção ou utilizando métodos de aproximação. O fechamento precoce tem sido associado a SC recorrente. Após a fase de edema utilizamos a aproximação das bordas com auxílio de suturas elásticas com gominhas.

ISQUEMIA AGUDA NO ANEURISMA DE POPLITEA

Os aneurismas da artéria poplítea são os aneurismas periféricos mais comuns. Aproximadamente 95% deles ocorrem em homens. Aneurismas poplíteos contralaterais estão presentes em cerca de 50% dos pacientes, e aneurismas da aorta abdominal em 36 a 51%.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.UCO.246 - PÁGINA 21 de 24	
Título do Documento:	OCLUSÃO ARTERIAL AGUDA	Emissão: 17/03/2025	Próxima revisão: 17/03/2027
		VERSÃO: 02	

Até 50% dos pacientes com aneurisma de poplítea podem evoluir para isquemia aguda ou crônica. O risco de perda de membros na OAA secundária à trombose do aneurisma de poplítea é de aproximadamente 14 a 17%.

O diagnóstico de baseia no exame físico cuidadoso que revela uma massa na fossa poplítea, e deve ser confirmado por imagem com US ou TC. Frequentemente, o aneurisma com trombo pode não ser visto na angiografia.

A revascularização aberta tem sido o principal tratamento, e deve ser realizado com veia safena, sempre que possível. Após a retirada dos trombos secundários, tanto proximais quanto distais, usualmente é necessária a derivação arterial. A perviedade da correção cirúrgica depende do estado dos vasos infrageniculares. O tratamento com trombólise arterial intraoperatória no aneurisma de poplítea tem o objetivo de reabrir vasos distais ocluídos, e deve ser considerado para melhorar o escoamento nos casos associados a oclusão arterial aguda.

Como a poplítea se localiza em região de articulação, o tratamento endovascular com o emprego de *stents* revestidos apresenta resultados inferiores ao cirúrgico convencional, mas pode ser uma opção como alternativa à ponte cirúrgica.

Os dois fatores mais importantes na análise multivariável para eventos adversos a médio prazo após a correção do aneurisma de poplítea foram a falta de escoamento no pé e o reparo endovascular.

DESFECHO

Até o momento, não há estudos randomizados que avaliaram as taxas de mortalidade, perviedade ou amputação em longo prazo após um episódio de oclusão arterial aguda. As múltiplas causas levam a diferentes desfechos e os resultados dependem da etiologia da oclusão: trombose arterial, embolia, aneurisma ou trombose do enxerto. Em seguimento de 5 anos, a taxa de amputação foi menor após embolia, a sobrevida foi maior após oclusão de aneurisma de poplítea e a sobrevida livre de amputação foi menor após oclusão de enxerto ou *stent*.

A melhora das técnicas endovasculares, que se encontram mais acessíveis, permitiu uma abordagem mais individualizada dos pacientes com oclusão arterial aguda, independente da classe da isquemia. Apesar disso, a taxa livre de amputação em 30 dias e em um ano não apresentaram melhora. Também as taxas de mortalidade no primeiro ano pós procedimento permanecem altas.

A incidência de OAA reduziu nos últimos anos e isso pode ser atribuído a melhora das estratégias de prevenção primária e secundária dos fatores de risco cardiovasculares e aumento do uso de anticoagulantes nos pacientes com fibrilação atrial alterando as taxas de OAA cardioembólicas.

CRITÉRIOS DE SAÍDA DO PROTOCOLO

A saída do paciente deste protocolo se dará por:

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.UCO.246 - PÁGINA 22 de 24	
Título do Documento:	OCCLUSÃO ARTERIAL AGUDA	Emissão: 17/03/2025	Próxima revisão: 17/03/2027
		VERSÃO: 02	

- Identificação de outras causas de isquemia aguda do membro não embólicas ou trombóticas, como flegmasia e dissecção.
- Após resolução da isquemia com a revascularização ou amputação.
- Óbito

MONITORAMENTO

O monitoramento da aplicação deste protocolo se fara pela análise dos registros em prontuário dos procedimentos realizados.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os participantes declaram não haver conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

Anton N. Sidawy and Bruce A. Perler; Rutherford's Vascular Surgery and Endovascular Therapy, 2-Volume Set, 10th ed, Philadelphia, 2023.Elsevier; ISBN: 978-0-323-77557-1; 2662 pages.

Campbell WB, Ridler BM, Szymanska TH. Two-year follow-up after acute thromboembolic limb ischaemia: the importance of anticoagulation. Eur J Vasc Endovasc Surg 2000; 19:169 -73.

Jongkind V, et al. Update of the European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2020 Clinical Practice Guidelines on the Management of Acute Limb Ischaemia in Light of the COVID-19 Pandemic, Based on a Scoping Review of the Literature. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2022; 63:80–89.

Martin Björck et al; Practice Guidelines on the Management of Acute Limb Ischaemia, ESVS 2020 Management Guidelines for Acute Limb Ischaemia. Eur J Vasc Endovasc Surg (2020) 59, 173e218

Ned Tijdschr Geneesk. 2013;157(38): A6259. Neurological signs in aortic dissection. Article in Dutch, Walma RA1, Vermeij FH, Bakker S.

Ned Tijdschr Geneesk. 2013;157(38): A6259. Neurological signs in aortic dissection. Article in Dutch, Walma RA1, Vermeij FH, Bakker S.).

Nilesh H. Patel, MD, Venkataramu N. Krishnamurthy, et al. Standards of Practice Committees. Quality Improvement Guidelines for Percutaneous Management of Acute Lower-extremity Ischemia

Ouriel K, Veith FJ, Sasahara AA. A comparison of recombinant urokinase with vascular surgery as initial treatment for acute arterial occlusion of the legs. Thrombolysis or Peripheral Arterial Surgery (TOPAS) Investigators. N Engl J Med 1998;338: 1105e11. 1

Patel VI, Judelson DR, Goodney PP, McPhee JT, Hevelone ND, et al. Outcomes of lower extremity bypass per- formed for acute limb ischemia. J Vasc Surg 2013; 58:949e56.

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.UCO.246 - PÁGINA 23 de 24	
Título do Documento:	OCLUSÃO ARTERIAL AGUDA	Emissão: 17/03/2025	Próxima revisão: 17/03/2027
		VERSÃO: 02	

Schmidt, A. H. (2017). Acute compartment syndrome. *Injury*, 48, S22–S25. doi: 10.1016/j.injury.2017.04.024

Sharri J. Mortensen, MD; Molly M. Vora, BSc; et al. Diagnostic Modalities for Acute Compartment Syndrome of the Extremities, A Systematic Review, *JAMA Surgery*, 2019

The STILE trial: results of a prospective randomized trial evaluating surgery versus thrombolysis for ischemia of the lower extremity. *Ann Surg* 1994; 220:251e66.

Veenstra EB, et al. A systematic review and meta-analysis of endovascular and surgical revascularization techniques in acute limb ischemia. *J Vasc Surg*. 2020; 71:654–668.

Whitesides, T. E. (1975). *A Simple Method for Tissue Pressure Determination*. *Archives of Surgery*, 110(11), 1311. doi:10.1001/archsurg.1975.01360170051006.

SIGLAS

AVE	Acidente vascular encefálico
CK	Creatinofosfoquinase
DAP	Doença arterial periférica
HC	Hospital das Clínicas da UFMG/Ebserh
IAM	Infarto agudo do miocárdio
OAA	Oclusão arterial aguda
PTTa	Tempo de tromboplastina parcial ativada
rtPA	Ativador do plasminogenio tecidual
SC	Síndrome de compartimento
TC	Tomografia computadorizada
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
US	Ultrassonografia

Tipo do Documento:	PROTOCOLO ASSISTENCIAL	PRT.UCO.246 - PÁGINA 24 de 24	
Título do Documento:	OCCLUSÃO ARTERIAL AGUDA	Emissão: 17/03/2025	Próxima revisão: 17/03/2027
		VERSÃO: 02	

HISTÓRICO DE REVISÃO

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO
02	03/01/2025	Revisão da literatura.

Elaboração/Revisão	Carolina Ribeiro dos Santos - médica - Cirurgia Vasculuar
Avaliação	Séphora Fonseca Franco - médica - Clínica Médica
Responsável Técnico	Túlio Pinho Navarro - médico - Cirurgia Vasculuar
Colocado em consulta pública	De 08/01/2025 a 06/02/2025
Aprovação	Vandack Alencar Nobre Júnior - gerente de Atenção à Saúde e diretor técnico