

TROMBÓLISE DE OCLUSÃO ARTERIAL E DE ENXERTO EM EXTREMIDADE INFERIOR

Painel de Especialistas em Radiologia Intervencionista: Jonathan M. Levy, Médico¹; Richard L. Duszak, Jr., Médico²; E. William Akins, Médico³; Curtis W. Bakal, Médico⁴; Donald F. Denny, Jr., Médico⁵; Louis G. Martin, Médico⁶; Arl Van Moore, Jr, Médico⁷; Michael J. Pentecost, Médico⁸; Anne C. Roberts, Médica⁹; Robert L. Vogelzang, Médico¹⁰; K. Craig Kent, Médico¹¹; Bruce A. Perler, Médico¹²; Martin I. Resnick, Médico¹³; Jerome Richie, Médico¹⁴; Gary Becker, Médico¹⁵.

Resumo da Revisão da Literatura

Nos Estados Unidos, a experiência com a terapia com altas doses de trombolítico intravenoso, no final dos anos sessenta e no início dos anos setenta, não entusiasmou os médicos. Especialmente preocupante para os médicos era a grande frequência de complicações de sangramentos inesperados, incluindo hemorragias intracranianas, que foram relatadas. O Ensaio de Embolia Pulmonar com Uroquinase e o Ensaio de Embolia Pulmonar com Uroquinase-Estreptoquinase tornaram-se notórios por terem extinguido o entusiasmo pela terapia trombolítica.

Trabalho Inicial

Em 1974, Dotter e colaboradores relataram a primeira série de infusões transcater de baixas doses de estreptoquinase para o tratamento de oclusões arteriais e de enxertos (1). Eles selecionaram arbitrariamente 1/20 da dose sistêmica de estreptoquinase, e prosseguiram com um regime de tratamento transcater de 5.000 U/hr. Embora complicações de sangramento tenham ocorrido em 4 de 17 pacientes na pequena série de Dotter, a trombolise transcater com baixa dose de estreptoquinase provou ser factível.

Nos 6-7 anos seguintes, a terapia trombolítica transcater não evoluiu até que Katzen e van Breda relataram sua experiência com 12 casos de infusão local com estreptoquinase (2). O método foi julgado eficaz, complicações hemorrágicas ocorreram em apenas 2 dos 12 casos. Desde então, muitos pesquisadores publicaram seus resultados. Durante os últimos 14 anos e no curso de todos estes estudos clínicos, grandes progressos ocorreram na terapia trombolítica local transcater. Estes avanços incluem novos agentes trombolíticos, novos métodos de fabricação de agentes trombolíticos, novas aplicações da terapia local, novos cateteres e fios-guias, e os métodos mais recentes de aplicação local (por exemplo, lise farmacomecânica por gotejamento pulsado).

Desenvolvimento da Terapia Trombolítica Transcater Moderna

Em 1983 um relatório, elaborado por Becker e colaboradores (3), com 57 introduções transcater local, ofereceu os seguintes novos conceitos e conclusões: 1º) o tratamento pareceu ser mais eficaz quando o cateter era posicionado dentro do coágulo; 2º) a trombolise foi mais eficaz em vasos que não tinham múltiplos caminhos de saída (por exemplo, enxertos venosos e enxertos sintéticos); 3º) a uroquinase, em vez de estreptoquinase, foi usada em dois dos casos e foi julgada eficaz a 20.000 U/hr; 4º) doses concomitantes de heparina intravenosa contínua, suficiente para manter o

¹Principal Autor/Presidente do Painel, Scottsdale Medical Imaging, Scottsdale, Ariz; ²Co-Presidente do Painel, The Reading Hospital and Medical Center; Reading, Pa; ³Naples Community Hospital, Naples, Fla; ⁴St. Luke's Roosevelt Medical Center, New York, NY; ⁵Medical Center at Princeton, Princeton, NJ; ⁶Emory University Hospital, Atlanta, Ga; ⁷Carolinas Medical Center, Charlotte, NC; ⁸Georgetown University Hospital, Washington, DC; ⁹Thornton Hospital, La Jolla, Calif; ¹⁰Northwestern Memorial Hospital, Chicago, Ill; ¹¹Cornell Medical Center, New York, NY, Society of Vascular Surgery; ¹²The Johns Hopkins Hospital, Baltimore, Md, Society of Vascular Surgery; ¹³Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio, American Urological Association; ¹⁴Brigham & Women's Hospital, Boston, Mass, American Urological Association; ¹⁵Original Autor, Baptist Hospital of Miami, Miami, Fla.

O trabalho completo sobre os Critérios de Adequação do ACR (ACR Appropriateness Criteria™) está disponível, em inglês, no American College of Radiology (1891, Preston White Drive, Reston, VA, 20191-4397) em forma de livro, podendo, também, ser acessado no site da entidade www.acr.org; e em português no site do CBR - Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem www.cbr.org.br. Os tópicos adicionais estarão disponíveis on-line assim que forem finalizados.

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

tempo de tromboplastina parcial em 1,5 vezes a linha de referência, foram introduzidas nesta série para evitar que trombos pericater se desenvolvessem durante a infusão; 5º) determinou-se que agentes trombolíticos aplicados em baixas doses por métodos transcater podem funcionar muito bem em trombos crônicos. Finalmente, julgou-se que a terapia trombolítica isolada é raramente curativa. Mais exatamente, ela freqüentemente revela um problema anatômico subjacente sujeito a uma terapia definitiva, tal como angioplastia transluminal percutânea ou cirurgia.

Nos dois anos seguintes, como os pesquisadores tentavam evitar as reações alérgicas, febre por medicamentos e os efeitos desconhecidos dos anticorpos à estreptoquinase, a uroquinase tornou-se a droga trombolítica mais popular. A estreptoquinase é uma proteína bacteriana produzida por *Streptococcus beta-hemolítico*, enquanto a uroquinase é uma molécula de mamífero, produzida por células de rins fetais humanos em cultura. Desconhecem-se reações alérgicas induzidas pela uroquinase.

Com relação ao mecanismo de ação, a estreptoquinase funciona formando um complexo com uma molécula de plasminogênio. Cada complexo estreptoquinase-plasminogênio atua sobre outro plasminogênio para produzir plasmina. A plasmina, por sua vez, atua lisando o componente de fibrina do coágulo. A uroquinase atua diretamente sobre o plasminogênio para produzir plasmina. Um estado fibrinolítico sistêmico não precisa ser induzido com nenhum desses agentes para se obter um efeito terapêutico. O sucesso da lise transcater local é devido, em grande parte, à ação de agentes fibrinolíticos sobre o plasminogênio não circulante que está ligado à fibrina dentro do coágulo. Deve-se, também, em parte, à anulação de inibidores ativadores de plasminogênio circulantes, tais como 2-antiplasmina, 1-antitripsina, e outros.

Em 1985, McNamara e Fischer descreveram uma série de infusões transcater de altas doses de uroquinase em 93 membros com oclusões arteriais e de enxertos de extremidade inferior (4). Os pesquisadores usaram heparina intravenosa concomitante para manter o tempo de tromboplastina parcial em 2-3 vezes a linha base. As doses de uroquinase foram de 4.000 U/min até que o fluxo anterógrado fosse alcançado, depois 2.000 U/min. e finalmente 1.000 U/min de um dia para outro, se ainda fosse necessária uma lise adicional. A melhora clínica ocorreu em 81% dos casos. Os autores compararam o regime de uroquinase com os seus próprios (histórico) regime de estreptoquinase e concluíram que a infusão transcater de altas doses de uroquinase proporcionou resultados mais rápidos do que a estreptoquinase, isto resultou em menos complicações.

Escolha do Agente Trombolítico

Após o relatório acima, a uroquinase tornou-se o agente preferido para terapia trombolítica transcater local nas extremidades inferiores. Para aqueles que duvidavam da superioridade da uroquinase, um outro relatório foi publicado por van Breda, Katzen, e Deutsch em 1987 (5). O seu estudo prospectivo comparou a infusão de uroquinase a 40.000-60.000 U/hr com infusão de estreptoquinase a 5.000-10.000 U/hr, e concluiu que a eficácia da uroquinase é superior (80% versus 63%), as complicações com sangramento são menores (8% versus 33%; maiores: 1 versus 3) e há menos fibrinogênólise (o que corresponde a uma maior proporção fibrinolítica: fibrinogênólise encontrada para uroquinase do que para estreptoquinase nos exames laboratoriais *in vitro* anteriores). Eles também notaram que, na presença de níveis elevados de anticorpos de estreptoquinase, a eficácia da estreptoquinase foi de apenas 20%. Da época deste relatório em diante, a grande maioria dos relatórios sobre trombolise de oclusões arteriais e de enxertos em extremidades inferiores envolveram uroquinase.

Desde a retirada da uroquinase do mercado, devido à ação do FDA (Food and Drug Administration), o ativador tecidual recombinante de plasminogênio (rt-PA) e seus análogos têm sido usados para produzir trombolise (6-13). O rt-PA funciona por sua afinidade muito maior com plasminogênio ligado à fibrina do que com plasminogênio circulante. Este torna-se o componente relativamente específico do coágulo. Portanto, antes da aplicação clínica do rt-PA, foi amplamente previsto que mesmo a administração venosa sistêmica do agente provaria a sua eficácia e segurança (isto é, causando pouca ou nenhuma complicação de sangramento). Entretanto, uma ampla variedade de regimes de dosagem foi tentada e complicações de sangramento ocorreram. Isto porque, exatamente como a estreptoquinase e a uroquinase, o rt-PA não pode distinguir entre o coágulo de fibrina que está funcionando como um tampão hemostático protetor localizado em um local de sangramento potencialmente grave e o tipo de tampão de fibrina que está bloqueando um

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

vaso, roubando-a da repermeabilização. Algumas das diferenças entre os indivíduos com relação às suas respostas ao rt-PA são atribuíveis a diferenças no inibidor ativador de plasminogênio circulante.

As doses de rt-PA para o tratamento de oclusões arteriais e de enxertos em extremidades inferiores não foram padronizadas, mas, na prática, variam de 0,5 a 2,0 mg/hr (Semba CP, Razavi, MK. comunicação pessoal). Este é administrado como uma infusão contínua, sem nenhum bolo ou “thrombus-lacing dose”. A dose máxima da droga é de 50-100 mg, e não se emprega heparina concomitantemente. O fibrinogênio deve ser monitorado a intervalos de 6-8 horas, e mantido acima de 100 mg/dL. Os níveis de fibrinogênio freqüentemente caem rapidamente com as infusões de rt-PA e este tem um tempo de administração limitado a 24 horas ou menos. A terapia com heparina deve ser instituída ao final da infusão do trombolítico.

Evolução das Técnicas de Cateter

Com relação às técnicas de terapia com fibrinolítico, o tratamento geralmente começa depois que o segmento ocluído passa no teste transversal de fio-guia, que foi introduzido pela primeira vez no estudo original de McNamara and Fischer (4). Alguns, então, aplicam o bolus transtrombo de alta dose descrito por Sullivan e colegas (14). A infusão começa através de um sistema coaxial com múltiplas portas laterais, tais como um cateter cobra através do qual um fio lítico multiperfurado (por exemplo, fio de Katzen) é colocado. Múltiplas perfurações laterais para infusão também estão disponíveis sobre o cateter de gotejamento pulsado angiodinâmico. O cateter Mallinckrodt EDM tem múltiplas fendas laterais e cada uma tem seu próprio canal dentro da parede do cateter. Todos estes canais laterais derivam de uma porta lateral do cateter, enquanto a porta da ponta tem seu próprio lúmen. O cateter EDM aceita um fio de 0.018”. O cateter Mewissen é um outro dispositivo de infusão com múltiplas portas laterais para este propósito (15). Há diversos outros. O conceito principal é penetrar o coágulo e infundir o agente dentro do coágulo para aumentar a área da superfície exposta ao agente trombolítico. Quando um cateter de infusão proximal e um fio coaxial de múltiplas portas laterais são utilizados para trombólise, o regime de dose horária total é geralmente dividido entre o cateter e o fio. O equilíbrio da divisão depende da posição do fio e do cateter e da localização e da extensão ou tamanho do coágulo.

A trombólise farmacomecânica por gotejamento pulsado é um método consagrado por Bookstein, Valji, Kandarpa, e outros (6,13,16). A idéia é expor mecanicamente a maior parte da superfície do coágulo ao agente trombolítico e dissolver o coágulo em um período de tempo muito mais curto. Pelo menos alguns dos dados disponíveis sugerem que os resultados terapêuticos da trombólise farmacomecânica por gotejamento pulsado não são significativamente diferentes daqueles da infusão por gotejamento contínuo (6). Embora alguns pesquisadores achem que a trombólise farmacomecânica por gotejamento pulsado pode ser responsável por uma incidência mais alta de êmbolos distais durante o tratamento do que se vê com a infusão por gotejamento contínuo, esta questão não foi estudada sistematicamente em um estudo amplo o suficiente para se chegar a uma conclusão.

Seleção de Pacientes

A seleção de pacientes para a terapia trombolítica transcatereter depende da categoria da isquemia aguda do membro em questão, da história cirúrgica e das contra-indicações relativas e absolutas para a terapia trombolítica. Primeiro, com relação à isquemia, ambas as categorias I e II podem incluir pacientes que são candidatos ideais para um ensaio de terapia trombolítica. Pacientes na categoria II não são ideais para tal ensaio:

Categoria I:

Viável. Não imediatamente ameaçado. Nenhuma dor isquêmica ou déficit neurológico. Circulação capilar cutânea é adequada e o sinal do Doppler arterial é audível.

Categoria II:

Viabilidade ameaçada. Isquemia reversível se a obstrução arterial do membro for aliviada prontamente. Nenhum sinal de Doppler audível. Os pacientes nesta categoria que têm apenas entorpecimento subjetivo e, talvez, uma

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

perda sensorial mínima, são potenciais candidatos à terapia trombolítica. Se houver perda de sensibilidade, perda motora ou dor em repouso persistente claramente detectáveis, então o paciente não deve ser selecionado para trombolise transcater. Em vez disto, o paciente deve ser encaminhado imediatamente para cirurgia.

Categoria III:

Alteração isquêmica importante, irreversível, que se presume, exige grande amputação ou o paciente sofrerá déficit neurológico, independente da intervenção. Envolve profunda perda sensorial e motora acima do pé, fluxo capilar cutâneo ausente, marmorização. Nem sinal venoso, nem arterial audíveis distalmente.

A história cirúrgica é um fator determinante importante da adequação de paciente à terapia trombolítica. Quase todas as falhas precoces de enxertos (nos primeiros 3 meses) devem-se a um problema técnico ocorrido durante a cirurgia. Portanto, as técnicas percutâneas têm um papel limitado. A maioria dos estudos indica a necessidade de reoperação quando os enxertos falham nos primeiros 3 meses. Em tal circunstância, a terapia trombolítica geralmente não revela uma lesão passível de tratamento por angioplastia ou métodos de cateter. Entretanto, ocasionalmente ela pode ser usada para revelar o problema técnico que ocorreu durante a cirurgia.

Contra-indicações

As contra-indicações para a terapia trombolítica transcater incluem: isquemia reversível, sangramento interno ativo nas últimas semanas (por exemplo, 3 semanas). Acidente vascular cerebral no último ano, neoplasia intracraniana, cirurgia espinhal ou craniana nos últimos dois anos, cirurgia toracoabdominal importante nos últimos 10 dias, cirurgia aberta de coração nas últimas três semanas, disfunção hepática grave, hipertensão grave (descontrolada), trauma importante recente ou ressuscitação cardiopulmonar, história de êmbolo de origem cardíaca, endocardite bacteriana subaguda, coagulopatia grave, retinopatia hemorrágica diabética, lactação ou gravidez, incapacidade de dar consentimento consciente e incapacidade de se atravessar todo o trombo com um fio-guia. Deve-se notar que cada uma das contra-indicações acima é relativa e que, em circunstâncias apropriadas, regimes trombolíticos locais (não sistêmicos) ainda podem ser instituídos.

Complicações

Complicações da terapia trombolítica local incluem: hemorragia nos locais de punção, hemorragia remota, tromboembolia em pequenos vasos na extremidade, síndrome de revascularização, incluindo mioglobínúria (má seleção de paciente: isquemia aguda categoria III) e síndrome compartimental e reações idiossincráticas ao agente trombolítico que pode ser mediado por interleucina. Complicações de sangramento são geralmente problemas menores do sítio da punção. Se elas ficarem graves ou se houver uma hemorragia séria em um sítio remoto, a infusão trombolítica deve ser cessada. Se heparina estiver sendo administrada, ela também deve ser suspensa. Plasma congelado fresco ou Amicar podem ser administrados em situações extremas.

Resumo e Conclusões

Na maioria dos estudos na literatura, as variáveis foram analisadas quanto aos seus efeitos sobre os resultados angiográficos e clínicos da terapia trombolítica. As conclusões a seguir derivam de 3.121 infusões de agente trombolítico para o tratamento de oclusões arteriais e de enxertos em extremidades inferiores compiladas das referências listadas. Pequenos estudos sem novas informações ou conclusões foram eliminados desta análise. As conclusões a seguir podem ser tiradas dos vários estudos na tabela de evidências.

1. A terapia trombolítica transcater com uroquinase é segura e eficaz na lise do trombo que está causando oclusão arterial ou de enxerto em extremidade inferior (sucesso trombolítico inicial e sucesso clínico em 60%-100% dos casos). Desde a retirada da uroquinase do mercado, a ênfase mudou para o rt-PA como agente trombolítico de escolha.
2. O sucesso da terapia trombolítica não depende do sexo.

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras conseqüências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

3. A grande maioria das oclusões arteriais e de enxertos encontrados na prática clínica é trombótica e não embólica.
4. A uroquinase é um agente mais seguro e mais eficaz do que a estreptoquinase, o papel e o regime de dosagem, adequados para rt-PA estão evoluindo.
5. Embora muitos pesquisadores usem anticoagulação concomitante com heparina intravenosa durante a terapia trombolítica, a sua eficácia e segurança nunca foram estabelecidas. Ao contrário, há grandes séries nas quais a heparina sistêmica não foi usada e ainda não houve nenhum trombo pericaterter (1). Ainda, em outras séries que aplicaram heparina sistêmica em alguns pacientes, mas não em outros, os resultados não foram dependentes da administração de heparina; a anticoagulação completa com heparina sistêmica deve ser considerada quando a oclusão vascular é embólica ou quando há suspeita de que seja embólica. A heparina não deve ser administrada em combinação com rt-PA. A administração de heparina pode ser iniciada como um complemento à terapia trombolítica.
6. Alguns pesquisadores concluíram, com base no seguimento de prazo intermediário que, embora a terapia trombolítica seja freqüentemente bem sucedida nos enxertos iliofemorais (ou um membro de um enxerto aorto-bifemoral), os resultados em longo prazo após a lise são inferiores àqueles após a cirurgia somente. Outros concluíram que a trombólise é segura e eficaz nas oclusões supra-inguinais. Estas questões não foram resolvidas.
7. Pacientes com isquemia aguda categoria III não são adequados para um ensaio de terapia trombolítica.
8. A trombólise farmacomecânica por gotejamento pulsado pode ter indicação; a questão do aumento de risco de complicações embólicas não foi resolvida.
9. A terapia trombolítica quase nunca é uma terapia única definitiva; e sim, uma vez a lise esteja completa, pode-se esperar que se achem condições anatômicas subjacentes que sejam passíveis de uma terapia definitiva (cirurgia, angioplastia transluminal percutânea, colocação de stent, aterectomia). Pacientes que têm lesões subjacentes discerníveis que são então corrigidas, têm uma reperfusão cumulativa mais longa do que aqueles que não recebem uma terapia definitiva após a lise.
10. Um dos fatores determinantes de resultados mais importantes é o número de vasos de escoamento (tibiais) patentes no início da infusão: 2-3 vasos de escoamento prenunciam um resultado muito melhor e mais duradouro do que 0-1 vaso de escoamento, entretanto, com base nas taxas de salvamento de membros no último grupo (~75%), um ensaio de terapia trombolítica ainda se justifica em face de 0-1 vaso de escoamento.
11. O salvamento do membro e sobrevida de 2 anos é de 85%, cada (1).
12. Em um ensaio prospectivo randomizado de lise versus cirurgia, 57 pacientes foram para cada grupo; a sobrevida de 1 ano foi de 84% no grupo de lise e apenas 58% no grupo de cirurgia. As diferenças foram atribuídas a complicações cardiopulmonares na internação (49% versus 16%), os autores chegaram a declarar que a lise é adequada para oclusões de artérias ilíacas e femoropoplíteas e de enxertos venosos infra-inguinais.
13. No *Surgery versus Thrombolysis for Ischemia of the Lower Extremity (STILE) Trial* (37), os resultados de 30 dias foram piores no grupo de pacientes randomizados para lise do que no grupo randomizado para cirurgia, primeiramente devido a problemas associados à isquemia em andamento. Entretanto, no subgrupo de pacientes com oclusões com < 14 dias tratadas com lise, as taxas de amputação e os períodos de internação foram menores para aqueles tratados cirurgicamente. Além disso, a sobrevida livre de amputação por 6 meses foi significativamente melhor.

Exceções Previstas

Nenhuma.

Informação de Revisão

Esta diretriz foi originalmente desenvolvida em 1996. Uma análise e uma revisão completas foram aprovadas em 1999. Todos os tópicos dos Critérios de Adequação são revistos anualmente e, sendo necessário, são atualizados.

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

Procedimento Intervencionista: Terapia Lítica para Oclusão Primária Femoropoplíteia ou do Enxerto

Variante 1: Dor intensa no pé, marmorizado ao exame físico, com prejuízo motor importante.

<i>Apresentação/ sinais/ sintomas</i>	<i>Índice de adequação</i>	<i>Comentários</i>
<i>História</i>		
Retinopatia diabética hemorrágica	2	
Hipertensão mal controlada com medicamentos	2	
AVC tromboembólico de artéria cerebral média há 6 meses	2	
Ponte de safena nas últimas 2 semanas	2	
História de endocardite bacteriana subaguda	2	
Reação prévia a estreptoquinase	2	
Laminectomia cervical nas últimas 6 semanas	2	
Dor iniciada há 24 horas	2	
<i>Exame físico</i>		
Pulsos poplíteos ou distais ausentes	2	
Extensor longo dos dedos sem função	2	
Sem enchimento ou reenchimento capilar	2	
<i>Doppler</i>		
Sinais arteriais ou venosos ausentes	2	
<i>Ecocardiograma</i>		
Normal	2	
<i>Angiografia</i>		
Oclusão de 4cm da artéria femoral superficial, reconstituição poplíteia	2	
Oclusão do enxerto femoropoplíteo, fluxo aferente normal, sem vaso de escoamento	2	
Oclusão do enxerto femoropoplíteo, 2 vasos de escoamento, embolo distal	2	
Estenose ilíaca crítica, oclusão aguda da artéria femoral superficial	2	
<i>Escala dos critérios de adequação</i>		
1 2 3 4 5 6 7 8 9		
1=menos apropriado 9=mais apropriado		

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

Procedimento Intervencionista: Terapia Lítica para Oclusão Primária Femoropoplíteia ou do Enxerto

Variante 2: Para enxerto colocado há 6 semanas.

<i>Apresentação/ sinais/ sintomas</i>	<i>Índice de adequação</i>	<i>Comentários</i>
<i>História</i>		
Perda da sensibilidade no pé	8	
Dor intensa na panturrilha e pé nos últimos 2 dias	8	
Tabagista	8	
Parou cumarínicos por conta própria TP=12	8	
Parou cumarínicos na admissão hospitalar TP=20	6	
Úlcera que sangrou nos últimos 6 meses	6	
AVC hemorrágico nos últimos 3 meses	2	
<i>Exame físico</i>		
Dorsiflexão do halux levemente fraca	8	
Sensibilidade ao toque e a dor diminuídos	8	
Enchimento capilar lento	7	
Dorsiflexão total e propriocepção ausente	2	
Enchimento capilar ausente	2	
Pé frio e descorado	2	
<i>Doppler</i>		
Sinais arterial e venoso presentes	8	
Sinal arterial ausente, sinal venoso presente	8	
Sinais arterial e venoso ausentes	2	
<i>Ecocardiograma</i>		
Normal	8	
Não realizado na emergência	8	
<i>Angiografia</i>		
Oclusão do enxerto femoropoplíteo, sem reconstituição	8	
Oclusão "in situ" do enxerto, fístula proximal das perfurantes	8	
Oclusão do enxerto femoropoplíteo, coágulo no tronco tibiofibular	8	
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado		

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

Procedimento Intervencionista: Terapia Lítica para Oclusão Primária Femoropoplíteia ou do Enxerto

Variante 3: Sem história prévia de procedimentos vasculares.

Apresentação/ sinais/ sintomas	Índice de adequação	Comentários
<i>História</i>		
Claudicação progressiva, mudança súbita	8	
Início abrupto de pés frios e perda da sensibilidade	8	
História de infarto do miocárdio	8	
Úlcera duodenal que sangrou recentemente	8	
Aneurisma aorta abdominal conhecido	Sem consenso	
Nova fibrilação atrial	Sem consenso	
AVC não hemorrágico há 3 meses	Sem consenso	
<i>Exame físico</i>		
Pulso poplíteo ausente + pulsos distais em um lado	8	
Dedos azuis só no membro afetado	8	
Dedos azuis em ambos os membros	4	
Incisão cirúrgica há 5 dias, região inguinal oposta	4	
Bloqueamento total 2 cm contralateral, pulso poplíteo	Sem consenso	
<i>Doppler</i>		
Sinal arterial poplíteo quase não audível	8	
Pé: Doppler venoso audível, arterial ausente	8	
Pé: Doppler arterial/venoso ausentes	Sem consenso	
<i>Ecocardiograma</i>		
Hipocinese inferoapical	8	
Trombo atrial esquerdo	4	
Trombo ventricular esquerdo	4	
<i>Angiografia</i>		
Oclusão da artéria femoral superficial esquerda, vaso tibial de escoamento único	8	
Oclusão poplíteia esquerda, aneurisma poplíteia direita	6	
Oclusão poplíteia aguda de 5 cm, difusa na artéria femoral superficial	Sem consenso	
Aneurisma aorta abdominal, artéria femoral superficial ocluída a esquerda	Sem consenso	
<p><i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado</p>		

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

Procedimento Intervencionista: Terapia Lítica para Oclusão Primária Femoropoplíteia ou do Enxerto

Variante 4: Mudança no estado do membro durante o tratamento.

<i>Apresentação/ sinais/ sintomas</i>	<i>Índice de adequação</i>	<i>Comentários</i>
<i>História</i>		
Rigidez observada pela enfermagem	8	
Dor insuportável na última hora	8	
Nova disestesia, mas sem achados neurológicos	8	
<i>Exame físico</i>		
Temperatura = 39°C	8	
Aumento discreto na perda da sensibilidade	8	
Sangramento ao redor da bainha, sem hematoma	8	
Dorsoflexão fraca no início, agora ausente	4	
Perna endurecida, tensa; Doppler agora ausente	2	
Perna inchada, tensa anterolateralmente	2	
<i>Doppler e angiografia</i>		
Sinais arterial e venoso ainda presentes	8	
Sem alteração no sinal arterial, venoso melhor	8	
Sinal venoso inicialmente presente, agora ausente	4	
Sem mudança angiográfica nas 24 horas	2	
Permanência de pequena trombose não oclusiva; pulso normal	Sem consenso	
<i>Achados laboratoriais, outros estudos</i>		
TTPA>100 Seg	8	
Aumento dos produtos de degradação de fibrina	6	
Fibrinogênio = 90 mg/dL	3	
Mioglobina na urina, que está visivelmente avermelhada	2	
Hematócrito agora = 28, começo = 40, sangue nas fezes (-)	2	
Débito urinário 100 ml nas últimas 12 horas, PVC=10	2	
<p><i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado</p>		

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

Procedimento Intervencionista: Terapia Lítica para Oclusão Primária Femoropoplíteia ou do Enxerto

Variante 5: Piora aguda no estado clínico de paciente não internado.

Apresentação/ sinais/ sintomas	Índice de adequação	Comentários
<i>História</i>		
Enxerto aorto-bifemoral há 3 meses, membro inferior esquerdo ocluído	8	
Enxerto femoropoplíteo há 2 meses, agora ocluído	8	
Enxerto femorotibial posterior há 18 meses, agora ocluído	8	
Segundo enxerto femoral distal ocluído, sem safena disponível	8	
Claudicação pior há 2 meses, pé frio há 1 dia	8	
Enxerto femoropoplíteo acima do joelho, panturrilha dolorida há 1 dia	8	
Aorto-bifemoral 2 anos atrás, pé dolorido, frio há 1 semana	8	
Terceiro episódio, mesmo enxerto, paciente fumante	Sem consenso	
<i>Exame físico</i>		
Pulso ausente no enxerto femoropoplíteo	8	
ITB = 0,32 (índice tornozelo-braço)	8	
Leve diminuição na sensibilidade dolorosa	8	
Pé frio, sem pulso, perda motora leve	7	
Livedo na perna e pé	2	
Paciente sem mexer os dedos e antepé	2	
<i>Doppler</i>		
Sinal ausente no enxerto	8	
Doppler arterial ou venoso ausente no pé	Sem consenso	
Velocidade no enxerto: pós-op 100, agora 250 cm/s	Sem consenso	
<i>Ecocardiograma</i>		
Normal	8	
<i>Angiografia</i>		
Coto femoropoplíteo proximal 3 cm: 3 vasos de escoamento	8	
Trombose da artéria ilíaca e enxerto femoral distal	8	
Enxerto “in situ”, válvula espessada, sem trombo	2	
Estenose ilíaca 99%, enxerto patente	2	
<p><i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado</p>		

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

Procedimento Intervencionista: Terapia Lítica para Oclusão Primária Femoropoplítea ou do Enxerto

Variante 6: Piora gradual do estado clínico de paciente não internado.

<i>Apresentação/ sinais/ sintomas</i>	<i>Índice de adequação</i>	<i>Comentários</i>
<i>História</i>		
Enxerto PTFE femoropoplíteo, acima do joelho 1 ano atrás	8	
Enxerto PTFE femoropoplíteo, abaixo do joelho 7 meses atrás	8	
Safena femoropoplítea abaixo do joelho “in situ”	8	
Enxerto de veia autógena revertido para fibular	8	
Enxerto femorotibial posterior 2 anos atrás: úlcera não cicatrizante	8	
Oclusão do enxerto femoropoplíteo, claudicação em 1 quarteirão	8	
Oclusão do enxerto femoral distal, claudicação em ½ quarteirão	8	
Enxerto femorotibial posterior ocluído, dor em repouso	8	
<i>Exame físico</i>		
Atrofia progressiva, rubor dependente	8	
Enxerto sem pulso, Doppler venoso audível no pé	8	
Enxerto sem pulso, transtorno na ferida cirúrgica	3	
Paciente obeso, deiscência parcial ferida femoropoplítea	3	
Oclusão ramo aorto-bifemoral, pseudo-aneurisma inguinal direito	2	
<i>Doppler</i>		
Venoso só audível no pé	8	
Não audível	Sem consenso	
<i>Ecocardiograma</i>		
Ecocardiograma	8	
<i>Angiografia</i>		
Oclusão completa de ambos ramos aorto-bifemoral	3	
Oclusão do enxerto femoropoplíteo: guia não passa oclusão	2	
Oclusão do enxerto femoropoplíteo, trombo não identificado	2	
<p><i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado</p>		

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

Procedimento Intervencionista: Terapia Lítica para Oclusão Primária Femoropoplíteia ou do Enxerto

Variante 7: Oclusão primária de artéria ilíaca nativa.

Apresentação/ sinais/ sintomas	Índice de adequação	Comentários
<i>História</i>		
Somente claudicação progressiva	8	
Grande tabagista atualmente	8	
AVC não hemorrágico 6 meses atrás	8	
Angina estável	8	
Claudicação e impotência	8	
Dor aguda na perna, fraqueza no pé e disestesia	7	
Malformação arteriovenosa crônica com sangramento nos últimos 6 meses	3	
Claudicação contralateral mais limitante	2	
<i>Exame físico</i>		
Pulso femoral ausente no lado sintomático	8	
Pulso ausente no lado sintomático; dedos azuis	8	
Propriocepção alterada; dorsiflexão fraca	7	
Nova hemiplegia direita	2	
Pulso bom somente em axilar esquerda, ausente em ambas as femorais	2	
Sangue oculto nas fezes positivo	2	
<i>Doppler</i>		
Sinais arterial e venoso bons no pé	8	
Somente audível sinal venoso no pé	8	
<i>Ecocardiograma</i>		
Não disponível	8	
Vegetação na valva aórtica	3	
Trombo atrial esquerdo	Sem consenso	
<i>Angiografia</i>		
Estenose ilíaca direita focal, oclusão longa na ilíaca esquerda, aorta normal	8	
Oclusão flexível em que o fio-guia passa facilmente	8	
Oclusão firme: fio-guia não passa oclusão	2	
Doença difusa na aorta, estenose ilíaca direita, oclusão esquerda	2	
<p><i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado</p>		

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras conseqüências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

Procedimento Intervencionista: Terapia Lítica para Oclusão Primária Femoropoplíteia ou do Enxerto

Variante 8: Enxerto colocado há 2 anos.

<i>Apresentação/ sinais/ sintomas</i>	<i>Índice de adequação</i>	<i>Comentários</i>
<i>História</i>		
Dormência no pé	8	
Dor intensa na panturrilha e pé nos últimos 2 dias	8	
Tabagista	8	
Parou anticoagulante oral sozinho TP=12	8	
Com anticoagulante oral no momento da admissão TP=20	8	
Úlcera sangrante nos últimos 6 meses	7	
AVC hemorrágico nos últimos 3 meses	2	
<i>Exame físico</i>		
Dorsiflexão do halux discretamente fraca	8	
Diminuição da sensibilidade ao leve toque	8	
Enchimento capilar lento	8	
Enchimento capilar ausente	4	
Pé frio com livedo	2	
Ausência de dorsoflexão e propriocepção	2	
<i>Doppler</i>		
Presença de sinal venoso e arterial	8	
Sinal arterial ausente, sinal venoso ausente	8	
Sinal arterial e venoso ausentes	Sem consenso	
<i>Ecocardiograma</i>		
Normal	8	
<i>Angiografia</i>		
Sem vasos de escoamento identificáveis: enxerto ocluído	8	
Fio-guia atravessa com sucesso; 2 vasos de escoamento	8	
Metade proximal do enxerto aberta, somente 2 mm de diâmetro	7	
2 vasos de escoamento, trombo proximal, fio-guia não atravessa	3	
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado		

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

Referências

- Dotter CT, Rosch J, Seaman AJ. Selective clot lysis with low-dose streptokinase. *Radiology* 1974; 111(1):31-37.
- Katzen BT, van Breda A. Low dose streptokinase in the treatment of arterial occlusions. *AJR* 1981; 136(6):1171-1178.
- Becker GJ, Rabe FE, Richmond BD, et al. Low-dose fibrinolytic therapy. Results and new concepts. *Radiology* 1983; 148(3):663-670.
- McNamara TO, Fischer Jr. Thrombolysis of peripheral arterial and graft occlusions: improved results using high-dose urokinase. *AJR* 1985; 144(4):769-775.
- van Breda A, Katzen BT, Deutsch AS. Urokinase versus streptokinase in local thrombolysis. *Radiology* 1987; 165(1):109-111.
- Valji K, Bookstein JJ, Roberts AC, Sanchez RB. Occluded peripheral arteries and bypass grafts: lytic stagnation as an end point for pulse-spray pharmacomechanical thrombolysis. *Radiology* 1993; 188(2):389-394.
- Risius B, Graor RA, Geisinger MA, Zelch MG, Lucas FV, Young JR. Thrombolytic therapy with recombinant human tissue-type plasminogen activator: a comparison of two doses. *Radiology* 1987; 164(2):465-468.
- Buckenham TM, George CD, Chester JF, Taylor RS, Dormandy JA. Accelerated thrombolysis using pulsed intra-thrombus recombinant human tissue type plasminogen activator (rt-PA). *Eur J Vasc Surg* 1992; 6(3):237-240.
- Graor RA, Risius B, Young JR, et al. Peripheral artery and bypass graft thrombolysis with recombinant human tissue-type plasminogen activator. *J Vasc Surg* 1986; 3(1):115-124.
- Spengel FA, Kuffer G, Stiegler H. Efficacy and tolerance of recombinant tissue-type plasminogen activator in patients with thrombotic or embolic occlusions of leg-arteries. *Clin Investig* 1993; 71(4):323-326.
- Berridge DC, Gregson RH, Hopkinson BR, Makin GS. Randomized trial of intra-arterial recombinant tissue plasminogen activator, intravenous recombinant tissue plasminogen activator and intra-arterial streptokinase in peripheral arterial thrombolysis. *Br J Surg* 1991; 78(8):988-995.
- Meyerovitz MF, Goldhaber SZ, Reagan K, et al. Recombinant tissue-type plasminogen activator versus urokinase in peripheral arterial and graft occlusions: a randomized trial. *Radiology* 1990; 175(1):75-78.
- Hye RJ, Turner C, Valji K, et al. Is thrombolysis of occluded popliteal and tibial bypass grafts worthwhile? *J Vasc Surg* 1994; 20(4):588-596.
- Sullivan KL, Gardiner GA Jr, Shapiro MJ, Bonn J, Levin DC. Acceleration of thrombolysis with a high-dose transthorbus bolus technique. *Radiology* 1989; 173(3):805-808.
- Mewissen MW, Minor PL, Beyer GA, Lipchik EO. Symptomatic native arterial occlusions: early experience with "over-the-wire" thrombolysis. *J Vasc Interv Radiol* 1990; 1(1):43-47.
- Kandarpa K, Chopra PS, Aruny JE, et al. Intraarterial thrombolysis of lower extremity occlusions: prospective, randomized comparison of forced periodic infusion and conventional slow continuous infusion. *Radiology* 1993; 188(3):861-867.
- LeBlang SD, Becker GJ, Benenati JF, Zemel G, Katzen BT, Sallee SS. Low-dose urokinase regimen for the treatment of lower extremity arterial and graft occlusions: experience in 132 cases. *J Vasc Interv Radiol* 1992; 3(3):475-483.
- Durham JD, Geller SC, Abbott WM, et al. Regional infusion of urokinase into occluded lower-extremity bypass grafts: long-term clinical results. *Radiology* 1989; 172(1):83-87.
- Ouriel K, Shortell CK, DeWeese JA, et al. A comparison of thrombolytic therapy with operative revascularization in the initial treatment of acute peripheral arterial ischemia. *J Vasc Surg* 1994; 19(6):1021-1030.
- DeMaiores CA, Mills JL, Fujitani RM, Taylor SM, Joseph AE. A reevaluation of intraarterial thrombolytic therapy for acute lower extremity ischemia. *J Vasc Surg* 1993; 17(5):888-895.
- Gardiner GA Jr, Harrington DP, Koltun W, Whittemore A, Mannick JA, Levin DC. Salvage of occluded arterial bypass grafts by means of thrombolysis. *J Vasc Surg* 1989; 9(3):426-431.
- Sullivan KL, Gardiner GA Jr, Kandarpa K, et al. Efficacy of thrombolysis in infrainguinal bypass grafts. *Circulation* 1991; 83(2 Suppl):I-99-I-105.
- Clouse ME, Stokes KR, Perry LJ, Wheeler HG. Percutaneous thrombolysis: analysis of factors affecting outcome. *J Vasc Interv Radiol* 1994; 5(1):93-100.
- Sniderman KW, Kalman PG, Odurny A, Shewchun J, Glynn MF. Low-dose fibrinolytic therapy for recent lower extremity thromboembolism. *Can Assoc Radiol J* 1989; 40(2):98-103.
- Parent FN III, Piotrowski JJ, Bernhard VM, et al. Outcome of intraarterial urokinase for acute vascular occlusion. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 1991; 32(5):680-699.
- Morag B, Garnick A, Setton A, Schneiderman J, Walden R, Rubinstein Z. Intra-arterial thrombolytic therapy: a combined approach with angioplasty and/or minor surgery. *Isr J Med Sci* 1993; 29(11):707-713.
- Shortell CK, Ouriel K. Thrombolysis in acute peripheral arterial occlusion: predictors of immediate success. *Ann Vasc Surg* 1994; 8(1):59-65.
- Enon B, Reigner B, Lesclapart F, Hoste P, Peret M, Chevalier JM. In situ thrombolysis for late occlusion of supra-femoral prosthetic grafts. *Ann Vasc Surg* 1993; 7(3):270-274.
- Lang EV, Stevick CA. Transcatheter therapy of severe acute lower extremity ischemia. *J Vasc Interv Radiol* 1993; 4(4):481-488.
- Arnold TE, Maekawa T, Onohara T, et al. Thrombolytic therapy of synthetic graft occlusions before vascular reconstructive procedures. *Am J Surg* 1992; 164(3):241-247.
- McNamara TO, Bomberger RA, Merchant RF. Intra-arterial urokinase as the initial therapy for acutely ischemic lower limbs. *Circulation* 1991; 83(2 Suppl):I-106-I-119.
- Hess H, Mietaschk A, Bruckl R. Peripheral arterial occlusions: a 6-year experience with local low-dose thrombolytic therapy. *Radiology* 1987; 163(3):753-758.
- Bull PG, Gutierrez E, Mendel H, Schlegl A, Dellinger C. Thrombolysis combined with angioplasty for failed femorodistal arterial grafts. *Acta Chir Belg* 1993; 93(6):276-283.
- Scott DJ, Wyatt MG, Wilson YG, Murphy P, Baird RN, Horrocks M. Intra-arterial streptokinase infusion in acute lower limb ischemia. *Br J Surg* 1991; 78(6):732-734.
- Galland RB, Earnshaw JJ, Baird RN, et al. Acute limb deterioration during intra-arterial thrombolysis. *Br J Surg* 1993; 80(9):1118-1120.
- Faggioli GL, Peer RM, Pedrini L, et al. Failure of thrombolytic therapy to improve long-term vascular patency. *J Vasc Surg* 1994; 19(2):289-296.
- Results of a prospective randomized trial evaluating surgery versus thrombolysis for ischemia of the lower extremity. The STILE trial. *Ann Surg* 1994; 220(3):251-266.

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.