

Oclusão Arterial Aguda

Acute Limb Ischemia

Bernardo Nadal Bortoluzzi, Eduardo Anton de Oliveira, Matheus Bom Fraga, Maximilian Porley Hornos dos Santos¹; Ricardo Medeiros Piantá^{2,3}.

¹Acadêmico da Associação de Turma Médica 2017 da Escola de Medicina da PUCRS. ²Médico Especialista em Cirurgia Cardiovascular pela SBCCV ³Cirurgião Cardiovascular no Hospital São Lucas da PUCRS.

RESUMO

Objetivos: expor de forma sucinta e objetiva as principais características da síndrome de oclusão arterial aguda, além de sua importância do ponto de vista epidemiológico, tendo em vista a elevada morbidade e mortalidade em nosso meio. Propõe-se a discussão do quadro clínico, o reconhecimento das características de cada tipo de oclusão e a possibilidade de reversão do quadro.

Métodos: revisão de literatura realizada entre abril e junho de 2017 no banco de dados PubMed, através do uso dos termos chaves “membros”, “isquemia”, “revascularização” e “occlusão arterial aguda”.

Resultados: a oclusão arterial aguda consiste numa das mais dramáticas complicações da doença arterial periférica; porém, apresenta potencialidade de reversão, apresentando taxas de salvamento de membros de 85%, se reconhecida e prontamente tratada.

Conclusão: A elevada morbimortalidade dessa patologia faz com que sejam envidados todos os esforços na tentativa de se obter o diagnóstico precoce, permitindo uma terapêutica ágil e resolutiva, diminuindo o número de amputações e mortes.

Palavras-chave: Isquemia; Embolia; Trombose; Oclusão Arterial Aguda.

ABSTRACT

Aims: to present a brief and objective analysis of the main characteristics of the acute arterial occlusion syndrome, in addition to its epidemiological importance, considering the high morbidity and mortality in our country. It is proposed to discuss the clinical picture, the recognition of the characteristics of each type of occlusion and the possibility of reversion of the condition.

Methods: literature review performed between April and June 2017 in the PubMed database, using the key terms "limbs", "ischemia", "revascularization" and "acute limb ischemia".

Results: acute limb ischemia is one of the most dramatic complications of peripheral arterial disease; however, it has a potential for reversion, presenting limb salvage rates of 85%, if recognized and promptly treated.

Conclusion: the high morbidity and mortality of this pathology means that all efforts must be made in the attempt to obtain the early diagnosis, allowing agile and resolute therapy, decreasing the number of amputations and deaths.

Keywords: Ischemia; Embolism; Thrombosis; Acute Limb Ischemia.

INTRODUÇÃO

A oclusão arterial aguda (OAA) é uma doença que tem como definição uma súbita diminuição da perfusão de um membro, com possível lesão tecidual e risco de perda da viabilidade da área afetada, cujos sintomas tem duração de menos de duas semanas. Causada por uma embolia ou trombose arterial, representa a emergência vascular mais comum.

O início das manifestações e do quadro clínico da OAA irá depender do tempo de oclusão do vaso, da localização em que o vaso foi afetado e da existência de vasos colaterais que possam fornecer a irrigação sanguínea para o tecido em sofrimento. A presença de um acometimento aterosclerótico prévio da extremidade afetada, também influirá no aparecimento da sintomatologia da OAA.

Aliada à anticoagulação sistêmica e à tromboembolectomia cirúrgica, as novas técnicas endovasculares têm trazido resultados promissores para o salvamento do membro acometido.

MÉTODO

Esse artigo constitui uma revisão da literatura, realizada de abril a junho de 2017, através de pesquisa no banco de dados PubMed do National Center for Biotechnology Information. Foram selecionados artigos relevantes publicados no período de janeiro de 2012 a junho de 2017.

Para realização da pesquisa foram utilizados os termos chave “limb”, “ischemia” e “revascularization” e “acute limb ischemia”. Os artigos encontrados foram submetidos à avaliação interna quanto a qualidade e relevância para o trabalho proposto.

Também, foram utilizados para revisão do tema, livros didáticos da área de cirurgia vascular, publicados no período acima citado.

RESULTADOS

A OAA é uma das formas mais tratáveis, mas potencialmente devastadoras da doença arterial periférica. Apresenta uma mortalidade de até 19% em 30 dias e de perda do membro que pode chegar a 10%. As taxas de salvamento da extremidade intra-hospitalar chegam a 85%, se o diagnóstico é feito precocemente e as medidas terapêuticas instituídas com brevidade.

Diagnóstico

Anamnese

O quadro clínico da oclusão arterial aguda varia dependendo da topografia da obstrução e da presença de circulação colateral. Durante a anamnese deve-se investigar o estado do membro antes do episódio isquêmico. Pacientes que não apresentam queixas de claudicação intermitente ou que não realizaram revascularização prévia do membro, provavelmente são mais acometidos por embolia periférica.

A presença de dor súbita, palidez, frialdade, paralisia, ausência de pulso e parestesia são características presentes de uma oclusão arterial aguda de um membro previamente normal. A dor intensa, de caráter progressivo que acomete as porções mais distais é a manifestação mais comumente descrita. No momento em que a dor é substituída por dormência, sugere agravamento da isquemia. O enchimento capilar torna-se lento ou ausente. A paralisia e o déficit sensorial são manifestações da isquemia grave, o que provoca disfunção neurológica e muscular do membro.

A avaliação clínica deve incluir a duração dos sintomas, a intensidade da dor e a gravidade do déficit motor e sensorial para identificação da ameaça de uma extremidade não-viável.

A isquemia aguda dos membros é uma emergência médica e deve ser reconhecida rapidamente. A restrição de tempo é devido ao período que o músculo esquelético irá tolerar a isquemia, cerca de 4 a 6 horas. Quanto maior for a sintomatologia, menor será a

chance de resgate do membro.

Exame Físico

Durante o exame físico, a “regra dos 5 Ps” é bem conhecida: *pain, pallor, paresthesia, pulse deficit, paresthesia e poikilothermia* e é um bom guia para a identificação dos sinais e sintomas. É possível identificar esses sinais, assim como o colapso de veias superficiais e a lentificação do enchimento capilar. A ausência de pulsos periféricos define o nível da oclusão e, se estiverem presentes no membro contralateral, reforçarão a hipótese de embolia arterial. A análise da sensibilidade superficial, dos reflexos motores e da dor à palpação da musculatura são fundamentais na avaliação do membro em sofrimento. A ausculta cardíaca de um ritmo irregular apontará para a probabilidade de uma fibrilação atrial como agente etiológico da OAA.

Classificação

A isquemia aguda dos membros pode ser classificada em categorias de gravidade de Rutherford. A categoria I refere-se a membros viáveis que não estão imediatamente ameaçados. A categoria II refere-se a membros ameaçados. Os membros da categoria IIa estão moderadamente ameaçados e são recuperáveis, se prontamente tratados. Na categoria IIb apresentam ameaça imediata à integridade do membro e requerem revascularização em regime emergencial para que seja realizado o salvamento da extremidade. A categoria III é representada por membros com danos irreversíveis, em que há maior perda de tecido e dano permanente ao tecido nervoso.

Exames Complementares

O diagnóstico inclui avaliação do fluxo arterial e venoso com um doppler de onda contínua portátil devido à imprecisão da palpação de pulso. A perda de sinal arterial com Doppler indica que o membro está ameaçado. A ausência de ambos sinais arterial e venoso ao exame com Doppler indica que o membro pode estar irreversivelmente danificado.

Quando há possibilidade de investigação diagnóstica, principalmente para determinação do local e da natureza da oclusão arterial, a angiogramia computadorizada (angioTC) deve ser o exame de escolha inicial, pois fornece imagens similares à arteriografia e permite o planejamento cirúrgico apropriado.

A arteriografia auxilia no diagnóstico diferencial entre trombose e embolia. Além disso, permite visualizar o fluxo arterial e constituir a via de acesso para o tratamento endovascular da OAA.

A ressonância magnética pode ser empregada, mas é menos útil comparada à angioTC e à arteriografia (Cronenwett K et al, 2016).

Exames laboratoriais podem auxiliar no estabelecimento do perfil clínico do paciente, a fim de avaliar a gravidade de repercussão sistêmica e local, como a elevação dos níveis séricos de creatinaquinase e mioglobina.

A avaliação diagnóstica pode identificar condições pró-trombóticas, tais como: uma neoplasia, o síndrome anti-fosfolípido, o HIV e a hiperhomocisteinemia. A avaliação de uma etiologia cardiovascular embólica, pode ser realizada após a revascularização. Consiste de um eletrocardiograma, da monitorização do ritmo cardíaco, para que se possa avaliar a existência de fibrilação atrial ou de IAM. A ecocardiografia é útil para determinar se há uma etiologia cardíaca para tromboembolismo, como vegetação valvar, presença de trombo em ventrículo esquerdo, em átrio esquerdo ou a presença de trombo em shunt intracardíaco.

Diagnóstico diferencial

A trombose venosa profunda (TVP) é a patologia que mais comumente deve ser diferenciada da oclusão arterial aguda. Embora possa se manifestar com dor no membro, a presença de veias superficiais distendidas, de edema, da temperatura da pele normal ou elevada e da presença de pulsos arteriais palpáveis diferenciam-se da clínica esperada em um caso de oclusão arterial aguda.

Em casos graves de TVP pode ocorrer um quadro mais significativo denominado de flegmasia cerulea dolente. Outras patologias a serem consideradas no diagnóstico diferencial incluem a dissecação aórtica aguda e o baixo fluxo arterial por comprometimento cardíaco como infarto agudo do miocárdio e insuficiência cardíaca congestiva.

Cuidados pré-operatórios

Todos os pacientes devem receber heparinização sistêmica, se não houver contraindicação. Utiliza-se uma dose de ataque inicial de 300 UI/Kg, seguida de infusão contínua de 50-70 UI/Kg por hora. O objetivo é manter o tempo de ativação de trombina entre 2,5-3 vezes o valor basal. Além da heparinização, o paciente deve receber cuidados como proclive e proteção do membro com algodão laminado.

Tratamento

As técnicas disponíveis para o tratamento dos casos de oclusão arterial aguda são diversas e a escolha da abordagem terapêutica é baseada na clínica, exame físico e exames complementares, que definem a origem etiológica da obstrução e o grau de isquemia do membro afetado. Dentre as opções de tratamento encontramos desde a terapia de trombólise via cateter - um procedimento endovascular – até a cirurgia aberta com realização de ponte com enxerto autólogo ou prótese.

A classificação de Rutherford guia sobre a escolha do procedimento e também sobre o tempo ideal para ser realizado. Membros que tenham sua integridade ameaçada, mesmo de forma moderada (categorias IIa e IIb), devem ser revascularizados em caráter de emergência – até 6 horas; já aqueles que se apresentam viáveis (categoria I), podem ser revascularizados em regime de urgência – 6 a 24 horas.

Membros que apresentam uma isquemia irreversível – categoria III de Rutherford – a conduta deve ser a amputação primária, acima do local da obstrução.

O uso da terapêutica endovascular no tratamento da oclusão arterial aguda aumentou significativamente nas últimas duas décadas, com uma elevação de aproximadamente duas vezes no número de procedimentos realizados, segundo estudo com dados do Medicare dos Estados Unidos da América entre 1998-2009. Antes de submeter o paciente a um procedimento endovascular, a realização de investigação complementar com exame angiográfico para definição precisa da extensão da trombose e avaliação do fluxo proximal e distal é indispensável para a escolha do tratamento.

Técnica cirúrgica

Embolectomia

A embolectomia consiste na introdução de um cateter de Fogarty – cateter com um balão inflável em sua extremidade distal – e passagem deste dispositivo através do

êmbolo, com posterior tração deste até a região de acesso ao lúmen arterial. A abordagem da região inguinal através de uma inguinotomia é o procedimento de escolha para embolectomias dos membros inferiores, enquanto a de membros superiores pode ser realizada através de acesso pela artéria braquial. Uma vez recuperado o trombo, devemos suceder novas passagens até que em duas consecutivas não se obtenha material. Se houver dúvida quanto a resquícios do material oclusivo, a realização de uma angiografia intra-operatória pode auxiliar na sua detecção.

Em pacientes com doença aterosclerótica ou nos quais não se obteve sucesso adequado para remoção do material trombótico, o emprego de técnicas endovasculares, como a angioplastia com ou sem implante de stent, a trombólise e a tromboaspiração podem ser úteis e aumentam a chance de salvamento da extremidade.

Trombólise

Após avaliação angiográfica, com determinação da localização e extensão da lesão, bem como do fluxo proximal e distal, o operador progride um fio guia através da lesão e posiciona um cateter multiperfurado, para injeção direta da droga trombolítica na lesão. Os agentes trombolíticos convertem plasminogênio em plasmina, a qual degrada a fibrina e dissolve o trombo.

As principais drogas fibrinolíticas são a estreptoquinase, a uroquinase e o ativador do plasminogênio tecidual recombinante (rt-PA), sendo esta última a mais utilizada. A infusão pode ser mantida por 24-48 horas até resolução do trombo.

Fasciotomia

A síndrome compartimental gerado na extremidade pelo tempo de isquemia prolongado (> 6 horas) e pela insuficiência de colaterais leva à necessidade de realização da fasciotomia, por intermédio de duas ou três incisões longitudinais no membro, com subsequente abertura da fáscia correspondente à cada compartimento muscular.

Cuidados no pós-operatório

Concluído o procedimento cirúrgico, no pós-operatório o paciente deve ser mantido anticoagulado se houver evidência embólica não resolvida com heparinização bem como com as medidas gerais de conforto e proteção do membro.

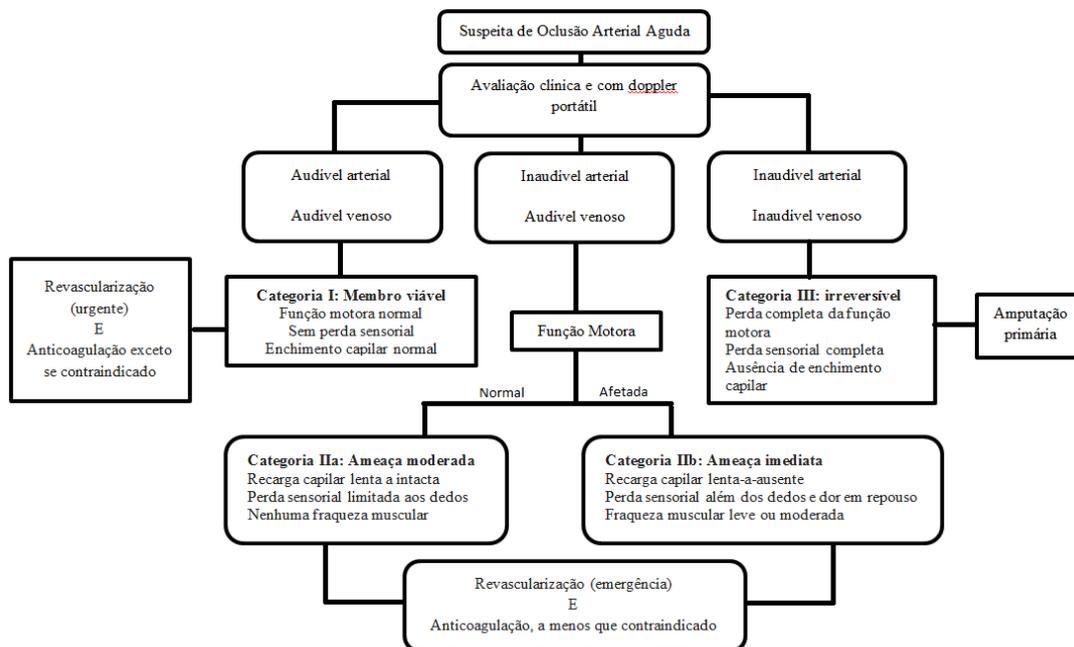
Seguimento

O acompanhamento após revascularização deve ser periódico, com avaliação funcional e sintomática. É indispensável a realização do índice tornozelo-braço neste acompanhamento. O ultrassom de membros inferiores com doppler é útil na avaliação de pacientes que realizaram cirurgia de bypass ou colocação de stent intraluminal.

CONCLUSÃO

A elevada prevalência e morbimortalidade associadas à oclusão arterial aguda tornam indispensável o reconhecimento precoce e a terapia apropriada para minimizar a incapacidade funcional permanente. Dessa forma, é necessário ter conhecimento das alterações clínicas típicas da patologia e sua classificação, para que a tomada de decisão seja correta, e instituída a conduta terapêutica ideal para cada caso.

Fluxograma



Fluxograma de diagnóstico e tratamento para oclusão arterial aguda (Gerhard-Herman MD et al, 2017).

REFERÊNCIAS

Baril DT, Ghosh K, Rosen AB. Trends in the incidence, treatment, and outcomes of acute lower extremity ischemia in the United States Medicare population. *J Vasc Surg.* 2014;60:669-77.

Brito CJ, Silva RM. *Cirurgia vascular: cirurgia endovascular, angiologia*, 3ª ed. Revinter; 2014.

Creager MA, Kaufman JA, Conte MS. Acute limb ischemia. *N Engl J Med.* 2012;366:2198-206.

Donato Gd, Setacci F, Sirigano P, Galzerano G et al. Cronenwett K, Johnston W. *Rutherford's vascular surgery*. 8th ed. Philadelphia: Elsevier; 2016.

The combination of surgical embolectomy and endovascular techniques may improve outcomes of patients with acute lower limb ischemia. *J Vasc Surg.* 2014;59:729-36.

Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C, Barshes NR, Corriere MA, Drachman DE, Fleisher LA, Fowkes FG, Hamburg NM, Kinlay S, Lookstein R, Misra S, Mureebe L, Olin JW, Patel RA, Regensteiner JG, Schanzer A, Shishehbor MH, Stewart KJ, Treat-Jacobson D, Walsh ME. 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation.* 2017 Mar 21;135(12):e726-e779.

Vemupalli S, Patel MR, Jones WS. Limb ischemia: cardiovascular diagnosis and management from head to toe. *Curr Cardiol Rep.* 2015 Jul;17(7):611.

Watson JDB, Gifford S, Clouse WD. Biochemical markers of acute limb ischemia, rhabdomyolysis and impact on limb salvage. *SeminVasc Surg.* 2014;27(3-4):176-81.