

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE CIRURGIA E ANATOMIA
DIVISÃO DE CIRURGIA VASCULAR E ENDOVASCULAR

PROJETO DE MESTRADO PROFISSIONAL

ANÁLISE RETROSPECTIVA DE FLUXO DE ATENDIMENTO E DESFECHOS
CLÍNICOS DE PACIENTES COM DOENÇA ARTERIAL OBSTRUTIVA PERIFÉRICA
COM ACOMETIMENTO DO TERRITÓRIO INFRA POPLÍTEO EM ISQUEMIA
CRÍTICA DOS MEMBROS INFERIORES EM HOSPITAL TERCIÁRIO DE
REFERÊNCIA

Pós-Graduando: Eloísa Spinassé Giacomini
Orientador: Prof. Dr. Edwaldo Edner Joviliano

Ribeirão Preto - SP
2022

A - RESUMO

A doença arterial obstrutiva periférica é uma doença de prevalência crescente em escala global ⁴ e é a terceira maior causa de morbidade na doença aterosclerótica cardiovascular, seguindo a doença aterosclerótica coronariana e os acidentes vasculares encefálicos ¹. A isquemia crítica dos membros inferiores representa o estágio final da doença arterial periférica e se manifesta por dor isquêmica de repouso ou lesão associada a perda tecidual. Esta condição associa-se ao grande risco de perda de membro e também à elevada mortalidade por causas cardiovasculares ⁵. A abordagem desta condição envolve, além da terapia medicamentosa com antiplaquetários e estatinas, a decisão primária entre amputação ou revascularização do membro.

A doença arterial obstrutiva periférica que acomete o território infra poplíteo representa desafio adicional no tratamento desta condição, tanto pelo aspecto anatômico das lesões, como pela frequente associação com fatores de mau prognóstico ³. Neste território, a predileção pelo uso de técnicas endovasculares está mais estabelecida, dada a disponibilidade crescente de dispositivos. A severidade do quadro na apresentação também é fator preditor para o sucesso terapêutico. Vários sistemas de classificação para a estratificação de gravidade já foram propostos e são amplamente utilizados.

Sendo assim, devido a elevada prevalência da doença arterial obstrutiva periférica e seu grande impacto em termos de morbidade e expectativa de vida, faz-se necessário investigar as condutas adotadas no serviço, com o objetivo de avaliar os desfechos e compará-los com os dados de literatura e, por fim, propor um protocolo de atendimento alinhado ao conhecimento atual.

B - INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A doença arterial obstrutiva periférica é uma doença de prevalência crescente em escala global ⁴ e é a terceira maior causa de morbidade na doença aterosclerótica cardiovascular, seguindo a doença aterosclerótica coronariana e os acidentes vasculares encefálicos ¹. A isquemia crítica dos membros inferiores representa o estágio final da doença arterial periférica e se manifesta por dor isquêmica de repouso ou lesão associada a perda tecidual. Esta condição associa-se ao grande risco de perda de membro e também à elevada mortalidade por causas cardiovasculares ⁵. Representa ainda significativo incremento nos custos relacionados à saúde, considerando amputações, programas de reabilitação, protetização e dias perdidos de trabalho, com custos anuais que podem atingir valores próximos a 75 milhões de libras, avaliados em estudos britânicos anteriores ².

A abordagem desta condição envolve, além da terapia medicamentosa com antiplaquetários e estatinas, a decisão primária entre amputação ou revascularização do membro, considerando aspectos clínicos e a disponibilidade de recursos no momento do atendimento. Em se tratando de estratégias de revascularização, devem ser consideradas as opções de cirurgia convencional aberta ou tratamento endovascular. Embora as técnicas endovasculares sejam consideradas por muitos a melhor opção para abordagem primária destes pacientes, ainda deve ser lembrado o papel da cirurgia aberta de revascularização, considerando que o número de estudos que comparam diretamente as duas técnicas em pacientes com isquemia crítica não é elevado ⁴ e a preferência entre técnicas pode variar de acordo com a experiência de cada serviço ⁶.

A severidade do quadro na apresentação também é fator preditor para o sucesso terapêutico, sendo pacientes com doenças mais graves aqueles com maior chance de perda de membro.

Vários sistemas de classificação para a estratificação de gravidade já foram propostos e são amplamente utilizados. A grande interface da doença arterial periférica, marcadamente aquela do território infra poplíteo, com a diabetes mellitus tornou mandatória a definição de uma classificação que considerasse aspectos da lesão, do grau de isquemia e da infecção associada para determinar o benefício da revascularização e o risco de amputação de membro nestes pacientes. A Classificação denominada de WIFI (*Wound-Ischemia-Foot Infeccion*) está validada e é facilmente aplicada nos mais diferentes contextos de atendimento e utilizada como fator preditor prognóstico ⁹.

A doença arterial obstrutiva periférica que acomete o território infra poplíteo representa desafio adicional no tratamento desta condição, tanto pelo aspecto anatômico das lesões, como pela frequente associação com fatores de mau prognóstico, tais como diabetes mellitus, idades mais avançadas e múltiplas comorbidades, tornando o sucesso terapêutico destes pacientes ainda mais complexo ³. Neste território, a predileção pelo uso de técnicas endovasculares está mais estabelecida, e se investiga atualmente o papel da revascularização de uma ou mais artérias infra poplíteas na cicatrização de lesões isquêmicas ⁸. O avanço nos dispositivos endovasculares e a crescente disponibilidade destes, consolidaram a técnica como tratamento de escolha, atingindo elevadas taxas de patência primária e cicatrização de feridas.

Associadas a grande variedade na apresentação da doença estão as múltiplas possibilidades de abordagens a depender da experiência de cada serviço, o que dificulta substancialmente a padronização de tratamentos e a comparação entre desfechos clínicos. Ademais, por se tratar de uma condição que prescinde de abordagem multidisciplinar, uma vez que o controle dos fatores de risco tem papel primordial tanto na prevenção como nos desfechos pós-operatórios, é importante que todos os profissionais envolvidos tenham conhecimento das melhores estratégias disponíveis para estes pacientes de modo linear.

Sendo assim, dada a elevada prevalência da doença arterial obstrutiva periférica e seu grande impacto em termos de morbidade e expectativa de vida, faz-se necessário investigar as condutas adotadas no serviço de modo sistemático, a fim de analisá-las no contexto das diferentes experiências já demonstradas, apontando falhas e possíveis avanços necessários. Além disso, contribuir para a divulgação de material científico aplicado à realidade de um hospital público de referência brasileiro, contribuindo para a reprodutibilidade do conhecimento e aplicação clínica.

C - OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Realizar estudo observacional retrospectivo, considerando dados epidemiológicos e desfechos clínicos de pacientes atendidos com Doença Arterial Obstrutiva Periférica com acometimento do território Infra Poplíteo em Isquemia Crítica dos membros inferiores no período de 2017 a 2022 no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (HCFMRP-USP).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analisar os principais desfechos clínicos de pacientes atendidos com quadro de isquemia crítica com doença oclusiva acometendo o território infra poplíteo, notadamente taxa de salvamento de membro e taxa de amputação em 30 dias, mortalidade em 30 dias e cicatrização de lesões dos membros inferiores. Analisar ainda o método de revascularização utilizado, Classificação de Wifi, Classificação de Rutherford, associação com acometimento arterial de outros territórios e suas relações com os desfechos primários. Objetiva-se, com isso, avaliar a estratégia de atendimento adotada neste serviço e compará-la com os dados disponíveis em literatura, averiguando assim pontos de fragilidade e possibilidade de melhoria na abordagem. Almeja-se, ao fim, estabelecer um protocolo de atendimento que esteja alinhado às diretrizes consolidadas, mas também à realidade de um serviço de saúde pública brasileiro.

D - MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo observacional, descritivo, iniciado em 2017, por meio da análise de prontuários eletrônicos no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP. Tais dados fazem parte do Projeto RHEUNI de pesquisa clínica e registro de doenças vasculares da qual fazem parte cinco Hospitais Públicos Universitários do interior do Estado de São Paulo e já recebeu aprovação prévia do Comitê de Ética em Pesquisa Clínica do HCFMRP-USP sob o processo de número 15695/2011.

Os critérios de inclusão serão todos os pacientes que possuam Doença Arterial Obstrutiva Periférica dos Membros Inferiores com acometimento do território infra poplíteo, e se apresentem com isquemia crítica dos membros inferiores (Classificação de Rutherford para isquemia crítica IV, V e VI) e possuam estudo de imagem para confirmação diagnóstica (Arteriografia ou Angiotomografia de Membros Inferiores).

Os critérios de exclusão são pacientes que não possuam estudo de imagem adequado para confirmação diagnóstica e pacientes cujas lesões sejam atribuídas a outros diagnósticos que não a doença aterosclerótica, como vasculites auto-imunes e doenças do colágeno.

Atualmente, os pacientes com quadro de isquemia crítica atendidos no Hospital das Clínicas da FMRP são submetidos inicialmente a exame físico vascular, que inclui o cálculo de índice tornozelo-braquial para avaliação objetiva de isquemia. Em seguida, são submetidos a arteriografia de resgate (armada) de membros para estudo topográfico da lesão e, caso seja plausível, tratamento endovascular da doença oclusiva no mesmo procedimento. Caso este não seja viável, o estudo de imagem é utilizado para programação da abordagem aberta, ou ainda para determinar o nível de amputação compatível com a oclusão arterial.

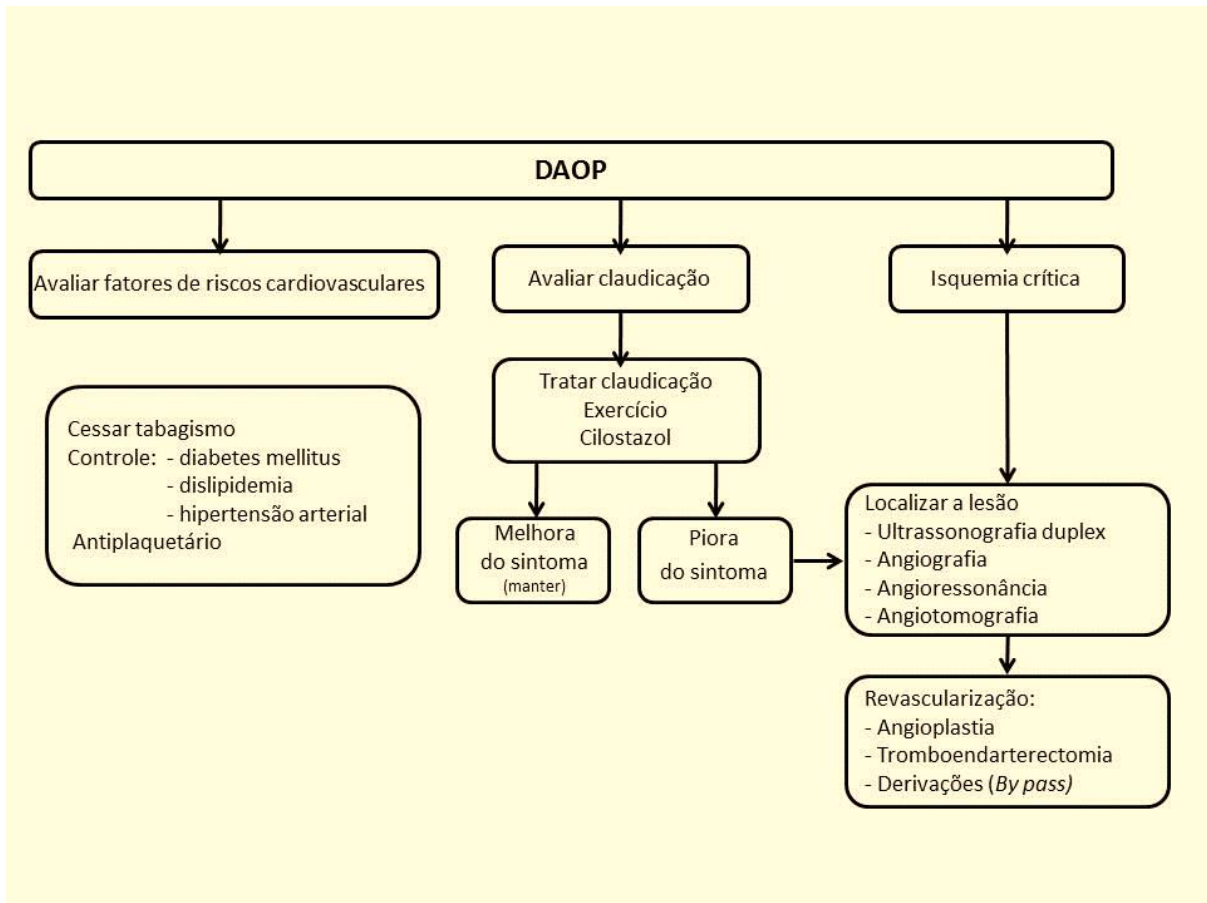


Figura 1: Fluxo de Atendimento de Paciente com Doença arterial periférica no HC FMRP-USP

Paralelamente, são também avaliadas as lesões com perda tecidual, caso haja, determinando a necessidade de desbridamento cirúrgico, antibioticoterapia ou outras intervenções necessárias.

Após a coleta dos dados, serão avaliados dados epidemiológicos, tais como sexo, idade, comorbidades prévias e medicações de uso prévio. Além disso, serão avaliados o tempo de história clínica e a gravidade da apresentação da Doença Arterial Obstrutiva Periférica, que será aferida clinicamente pela Classificação de Rutherford para isquemia crítica e anatomicamente pela Classificação de Glass⁶, como também pela Classificação de Wifi para risco de amputação. Todas as classificações são métodos validados em literatura para estabelecer risco de desfecho desfavorável do membro acometido.

F - REFERÊNCIAS

1. Fowkes FG, Rudan D, Rudan I, Aboyans V, Denenberg JO, McDermott MM, Norman PE, Sampson UK, Williams LJ, Mensah GA, Criqui MH. Comparison of global estimates of prevalence and risk factors for peripheral artery disease in 2000 and 2010: a systematic review and analysis. *Lancet*. 2013 Oct 19;382(9901):1329-40. doi: 10.1016/S0140-6736(13)61249-0. Epub 2013 Aug 1. PMID: 23915883.
2. Moxey PW, Hofman D, Hinchliffe RJ, Jones K, Thompson MM, Holt PJ. Epidemiological study of lower limb amputation in England between 2003 and 2008. *Br J Surg*. 2010 Sep;97(9):1348-53. doi: 10.1002/bjs.7092. PMID: 20632310.
3. Nair V, Chaisson G, Abben R. Strategies in infrapopliteal intervention: improving outcomes in challenging patients. *J Interv Cardiol*. 2009 Feb;22(1):27-36. doi: 10.1111/j.1540-8183.2008.00412.x. PMID: 19281520.
4. Almasri J, Adusumalli J, Asi N, Lakis S, Alsawas M, Prokop LJ, Bradbury A, Kolh P, Conte MS, Murad MH. A systematic review and meta-analysis of revascularization outcomes of infrainguinal chronic limb-threatening ischemia. *J Vasc Surg*. 2018 Aug;68(2):624-633. doi: 10.1016/j.jvs.2018.01.066. Epub 2018 May 24. PMID: 29804736.
5. Levin SR, Arinze N, Siracuse JJ. Lower extremity critical limb ischemia: A review of clinical features and management. *Trends Cardiovasc Med*. 2020 Apr;30(3):125-130. doi: 10.1016/j.tcm.2019.04.002. Epub 2019 Apr 15. PMID: 31005554.

6. Conte MS, Bradbury AW, Kolh P, White JV, Dick F, Fitridge R, Mills JL, Ricco JB, Suresh KR, Murad MH; GVG Writing Group. Global vascular guidelines on the management of chronic limb-threatening ischemia. *J Vasc Surg.* 2019 Jun;69(6S):3S-125S.e40. doi: 10.1016/j.jvs.2019.02.016. Epub 2019 May 28. Erratum in: *J Vasc Surg.* 2019 Aug;70(2):662. PMID: 31159978; PMCID: PMC8365864.
7. Biagioni RB, Biagioni LC, Nasser F, Burihan MC, Ingrund JC, Naser A, Miranda F Jr. Infrapopliteal Angioplasty of One or More than One Artery for Critical Limb Ischaemia: A Randomised Clinical Trial. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2018 Apr;55(4):518-527. doi: 10.1016/j.ejvs.2017.12.022. PMID: 29402670.
8. Zhan LX, Branco BC, Armstrong DG, Mills JL Sr. The Society for Vascular Surgery lower extremity threatened limb classification system based on Wound, Ischemia, and foot Infection (WIFI) correlates with risk of major amputation and time to wound healing. *J Vasc Surg.* 2015 Apr;61(4):939-44. doi: 10.1016/j.jvs.2014.11.045. Epub 2015 Feb 2. PMID: 25656592.
9. Rutherford RB, Baker JD, Ernst C, Johnston KW, Porter JM, Ahn S, Jones DN. Recommended standards for reports dealing with lower extremity ischemia: revised version. *J Vasc Surg.* 1997 Sep;26(3):517-38. doi: 10.1016/s0741-5214(97)70045-4. Erratum in: *J Vasc Surg* 2001 Apr;33(4):805. PMID: 9308598.
10. Long-term mortality and its predictors in patients with critical leg ischaemia. The I.C.A.I. Group (Gruppo di Studio dell'Ischemia Cronica Critica degli Arti Inferiori). The Study Group of Critical Chronic Ischemia of the Lower Exremities. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 1997 Aug;14(2):91-5. PMID: 9314849.

11. Cull, David L. MD, FACS*; Langan, Eugene M. MD, FACS; Gray, Bruce H. DO; Johnson, Brent MS; Taylor, Spence M. MD, FACS. Open versus Endovascular Intervention for Critical Limb Ischemia: A Population-Based Study. *Journal of the American College of Surgeons*: May 2010 - Volume 210 - Issue 5 - p 555-561
doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2009.12.019

12. Hata Y, Iida O, Takahara M, Asai M, Masuda M, Okamoto S, Ishihara T, Nanto K, Kanda T, Tsujimura T, Okuno S, Matsuda Y, Mano T. Infrapopliteal Anatomic Severity and Delayed Wound Healing in Patients With Chronic Limb-Threatening Ischemia in the Era of the Global Limb Anatomic Staging System. *J Endovasc Ther*. 2020 Aug;27(4):641-646. doi: 10.1177/1526602820933880. Epub 2020 Jun 17. PMID: 32571134.

Anexo 1: Formulário para coleta de dados

- **Epidemiologia**

1) Idade: () anos

2) Sexo:

() Feminino

() Masculino

3) Cor :

() Branco

() Mulato

() Oriental

() Negro

() Outro

4) Comorbidades:

() HAS

() DM

() DAC

() AVE

() Tabagismo

() DRC

() Outro

5) Medicções:

() Antiplaquetário

() Estatina

() Cilostazol

- Anticoagulante
- Antihipertensivo - Classe
- Hipoglicemiante - Classe
- Outro

- Características do Membro

- 1) Tempo de história clínica: () dias
- 2) Classificação de Rutherford para isquemia crítica:
 - I
 - II
 - III
 - IV
 - V
 - VI
- 3) Classificação de WIFI:
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
- 4) ITB na admissão:

- Estudo de Imagem

- 1) Doença associada:
 - Femoropoplíteia - Classificação de Glass
 - Ilíaco-femoral - Classificação de Glass

2) Artérias Infra poplíteas com estenose crítica:

Tibial Anterior

Tibial Posterior

Fibular

3) Classificação de Glass Infra poplíteo:

1

2

3

4

- **Amputação primária**

1) Sim

Maior Menor

Nível da Amputação:

Suprapatelar

Infrapatelar

Transmetatársica

Pododáctilos

2) Não

- **Revascularização**

1) Tratamento de outro território associado

Sim

Não

2) Estratégia de Tratamento de Território Associado:

Endovascular

Aberto

3) Revascularização Aberta de Artéria Infra poplíteia:

Sim

Não

4) Artéria de Desague:

Tibial Anterior

Tibial Posterior

Fibular

5) Material utilizado:

PTFE

Dacron

Veia

Composto

6) Preparo de Enxerto Venoso:

Invertida

Devalvulada

7) Lateralidade de Enxerto Venoso:

Ipsilateral

Contralateral

8) Revascularização Endovascular de Território Infra poplíteo:

Sim

Não

9) Artéria Infra poplíteia Tratada:

Tibial Anterior

Tibial Posterior

Fibular

10) Material Utilizado:

Balão

Stent

Marca utilizada:

11) Área Tratada:

> 120 mm

< 120 mm

12) Necessidade de terapia adicional:

Vasodilatador

Trombolítico

13) Necessidade de Procedimento Híbrido:

Sim

Não

14) Procedimento realizado simultaneamente:

Amputação Maior

Amputação Menor

Debridamento

Drenagem de Abscesso

Fasciotomia

- **Complicações após procedimento**

Infarto Agudo do Miocárdio

Acidente Vascular Encefálico

Edema Agudo de Pulmão

Sangramento maior

Pseudoaneurisma

- **Seguimento**

1) ITB pós procedimento:

2) Reabordagem em 30 dias:

Sim

Não

3) Estratégia de reabordagem:

Aberta

Endovascular

4) Óbito em 30 dias:

Sim

Não

5) Amputação em 30 dias:

Sim

Não

6) Nível de Amputação:

Maior

Menor

7) Cicatrização de ferida em 30 dias:

Sim

Não