

CASE REPORT

PRIMEIRA ARTERIALIZAÇÃO DO ARCO VENOSO DE MEMBRO INFERIOR NO HGP-TO APÓS TENTATIVA DE REVASCULARIZAÇÃO PRÉVIA

FIRST ARTERIALIZATION OF THE VENOUS ARCH OF THE LOWER LIMB IN HGP-TO AFTER A PREVIOUS ATTEMPT TO ARTERIALIZATION

Wiener Alves Nunes¹, Felipe Bute Bonfim², Nayana Costa Cavalcante³, Antônio Fagundes da Costa Junior⁴ e Virgílio Ribeiro Guedes⁵

1. Interno de Medicina da Universidade Federal do Tocantins(UFT), Palmas (TO), Brasil.
2. Interno de Medicina da Universidade Federal do Tocantins(UFT), Palmas (TO), Brasil.
3. Médica Residente de Cirurgia Vascular pela Universidade Federal do Tocantins(UFT), Palmas (TO), Brasil.
4. Cirurgião Vascular; Professor de Medicina Efetivo da Universidade Federal do Tocantins(UFT), Palmas (TO), Brasil.
5. Patologista; Professor de Medicina Efetivo da Universidade Federal do Tocantins(UFT), Palmas (TO), Brasil.

Resumo

Introdução: A arterialização do arco venoso é uma técnica que vem sendo praticada desde primórdios do século passado. Desde essas primeiras experiências, muitas outras foram responsáveis pelo aprimoramento da técnica. Existem situações que de maneira precisa, pode-se indicar a derivação do fluxo arterial através do sistema venoso para que de modo retrógrado alcance a micro-circulação, a fim de tratar a dor em repouso bem com a cicatrização de amputações menores. **Material e métodos:** O paciente foi submetido à arteriografia. O doppler venoso buscou estudar a efetividade do sistema venoso profundo e também da safena magna até o arco dorsal do pé, com intuito de realizar a ponte de revascularização femoro-pediosa direita. Realizou uma anastomose da safena magna *in situ* com a artéria femoral de maneira término-lateral. Utilizaram-se as colaterais para entrar com o valvulótomo e retirar as válvulas, da veia safena magna. **Relato de caso:** No 1º PO Paciente evoluiu com dor pouco intensa em ferida operatória, entretanto seguiu estável e sem intercorrências. No 2º P.O paciente apresenta pulso pedioso palpável e cheio em membro inferior direito com ferida operatória seca, sem sinais flogísticos. Paciente evoluiu com excelente resposta clínica, aquecimento do membro, presença de pulso com frêmito no arco venoso do pé, boa cicatrização da ferida operatória e faz acompanhamento ambulatorial mensal. **Discussão e Conclusão:** É importante observar sempre a possibilidade da arterialização do arco venoso em situações em que o leito distal está ausente. Apesar da técnica estar sendo mais divulgada, ainda é alto o número de pessoas que são submetidas a outras técnicas menos eficientes e, em alguns casos, até evoluem com amputações da região acometida, sendo que a técnica descrita poderia preceder como alternativa viável.

Palavras-chave: Arterialização. Isquemia. Revascularização.

Abstract

Introduction: Arterialization of the venous arch is a technique that has been practiced since the earliest times of last century. Since those first experiences, many others were responsible for the improvement of the technique. There are situations that can accurately indicate the derivation of the arterial blood flow through the venous system to reach the microcirculation retrogradely in order to treat pain at rest as well as the cicatrization of minor amputations.

Materials and Methods: The patient underwent to arteriography. The venous doppler sought to study the effectiveness of the deep venous system and also from the great saphenous to the dorsal arch of the foot, aiming to make the revascularization bridge of right femoral-dorsalis pedis. It was performed an end -to-side anastomosis of the *in situ* great saphenous with the femoral artery. The collateral vessels were used to enter with the valvulotome and remove the valves of the great saphenous vein. **Results:** At 1st post-op, the patient evolved with some intense pain in the surgical wound, however remained stable and uneventful. On the 2nd post-op, the patient has palpable and full dorsalis pedis pulse on right lower limb, with dry surgical wound, without signs of inflammation. The patient presented excellent clinical response, warming of the limb, presence of pulse with thrill in the venous arch of the foot, good healing of the surgical wound and has monthly outpatient treatment. **Conclusion:** It is always important to note the possibility of arterialization of the venous arch in situations in which the distal vascular bed is missing. Although the technique is being more widespread, the number of people who are subjected to other less efficient techniques are still high and in some cases they even evolve with amputation of the affected area, so the procedure could be a viable alternative.

Keywords: Arterialization. Ischemia.Revascularization.

Introdução

A arterialização do arco venoso é uma técnica que vem sendo praticada desde primórdios do século passado¹. Tentar ocupar territórios isquêmicos com sangue arterial através do leito venoso de maneira retrógrada foi prática relatada desde 1902 por cirurgiões como San Martin⁴ ou Gallois em 1903 que lançou as ideias básicas para se chegar a valvulotomia, mostrando que seria necessário uma força maior do que a pressão arterial normal para ultrapassar a resistência natural das válvulas venosas. Desde essas primeiras experiências, muitas outras foram responsáveis pelo aprimoramento da técnica, algumas mostraram êxitos, outras deixaram dúvidas de sua eficácia. Mas foi em 1974, principalmente por Lengua, que os trabalhos realizados com fístulas arteriovenosas até o pé mostraram efetividade comprovada¹.

Existem situações, como aterosclerose obliterante, tromboangiíte obliterante e aneurisma de poplítea com trombose de leito distal, que como consequência encontra-se isquemia crítica sem leito distal¹. É, justamente neste caso, que de maneira precisa, pode-se indicar a técnica relatada, a fim de tratar a dor em repouso bem com a

cicatrização de amputações menores², derivando o fluxo arterial através do sistema venoso para que de modo retrógrado alcance a micro-circulação³.

Relato do caso

Paciente do sexo masculino, 63 anos, Hipertenso há 15 anos, portador de Diabetes Mellitus tipo 2 há 4 anos, refere mancha escuro após lesão contusa, há 25 dias, em 5º pododáctilo direito, que evoluiu com úlcera, necrose distal e dor intensa há 6 dias. Apresentou ainda isquemia progressiva no pé, não dolorosa, percebida pela mudança de coloração, com parestesia em membro inferior direito ao longo do dia que melhorava com elevação do membro. Foi identificado também ulcera em face medial de calcâneo direito, de aproximadamente 1,5 cm de diâmetro com evolução progressiva que teve início com lesões secretoras há 3 meses. Refere ser ex-tabagista por 40 anos, parou há 30 anos, consumo médio diário de 25 cigarros, e ex-etilista por 30 anos, consumo de aproximadamente 300 ml de destilados por dia, parou há aproximadamente 2 meses. Constatou-se no exame físico pulsos femoral e poplíteo palpáveis, e pulso pedioso não palpável em membro inferior direito. Na

evolução foi submetido a arteriografiado mesmo membro que mostrou artéria femoral pérvia com paredes lisas, sem estenose ou obstrução (figura 1), artéria tibial anterior ocluída após a sua origem, tronco tibiofibularpérvio, seguido de oclusão de artéria tibial posterior em terço proximal (figura 2) com reenchimento em arco plantar e estenose de artéria fíbular, logo após óstio e reenchimento distal da artéria pediosa.

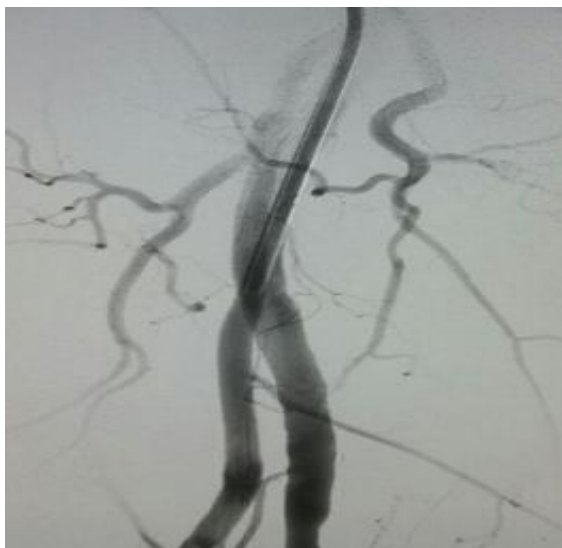


Figura 1-Artéria femoral pérvia



Figura 2 –Artéria tibial anterior; Tronco

tibiofibular; Artéria fibular; Artéria tibial posterior

Posteriormente foi programada revascularização com pontefemoro-pediosa, no entanto, sem sucesso devido a falta de leito distal. No momento foi realizada amputação de 5ª pododáctilo direito (figura 3).



Figura 3– 5º pododáctilo amputado

O paciente, então foi submetido aarterialização do arco venoso do pé mantendo a safena magna in situ e realizando a anastomose término-lateral com a artéria femoral. Procedeu-se com a valvulotomia de toda a extensão da safena magna, utilizando as colaterais para entrar com o valvulótomo. Posterior realizou-se ligadura das colaterais da safena magna

desde a anastomose até a região abaixo do maléolo medial.

No 1º P.O (figura 4) paciente evoluiu com dor pouco intensa em ferida operatória, entretanto seguiu estável e sem intercorrências.

No 2º P.O (figura 5) paciente continua estável e sem intercorrências com melhora da dor em ferida operatória. Apresenta pulso pedioso palpável e cheio em membro inferior direito com ferida operatória seca, sem sinais flogísticos. Paciente evolui com excelente resposta clínica, aquecimento do membro, presença de pulso com frêmito no arco venoso do pé, boa cicatrização da ferida operatória e faz acompanhamento ambulatorial mensal (figura 6 e 7).



Figura 4 – Ferida operatória no 1º P.O



Figura 5 – Ferida operatória no 2º P.O



Figura 6 – Ferida com boa cicatrização, pulso e frêmito presentes no momento



Figura 7 – Amputação de 5º pododáctilo com cicatrização satisfatória

Materiais e métodos

O paciente foi submetido à arteriografia em busca do nível de obstrução e programação terapêutica.

O doppler venoso buscou estudar a efetividade do sistema venoso profundo e também da safena magna até o arco dorsal do pé, com intuito realizar a ponte de revascularização femoro-pediosa direita.

Após tentativa de revascularização não ter sucesso devido a estenose do leito distal (artéria pediosa), optou-se pela arterialização da veia safena magna, onde se realizou uma anastomose da safena magna *in situ* com a artéria femoral de maneira término-lateral, derivando, assim, parte do fluxo arterial para o sistema venoso. Utilizaram-se as colaterais para entrar

com o valvulótomo e retirar as válvulas, da veia safena magna, em toda sua extensão até a perfurante anterior do maléolo medial.

Discussão

Como toda cirurgia, o sucesso de uma arterialização do arco venoso está vinculado a uma indicação precisa, havendo a necessidade de um estudo hemodinâmico detalhado, antes da cirurgia, dos leitos arteriais e venosos da extremidade acometida e conhecimento milimétrico da técnica desenvolvida¹. Existem fatores pré-estabelecidos que podem indicar esse sucesso, tais como pulso e frêmito ao nível do arco venoso dorsal, manutenção das veias do pé que sucedem a perfurante anterior do maléolo e, lógico, para garantir escape ao hiperfluxo gerado pela fístula, a integridade do sistema venoso profundo do membro acometido².

Alguns estudos corroboram com o resultado encontrado no paciente deste relato. Lofgren, em 1968, através de dissecções e técnicas que utilizaram injeções de látex, descreveu o sistema venoso do pé, mostrando importante comunicação entre o sistema superficial e o profundo, relação essa,

imprescindível para o sucesso da arterialização⁵. Em 2006, uma meta-análise publicada no *Jornal Europeu de Cirurgia Vascular e Endovascular* apresentou sete trabalhos que perfizeram um total de 228 pacientes com uma porcentagem de 71% de evolução favorável, sendo cicatrização de lesões, pequenas amputações e boa resposta da dor em repouso⁶.

Conclusão

É importante observar sempre a possibilidade da arterialização do arco venoso em situações em que o leito distal está ausente, tendo o paciente diagnóstico de isquemia crítica sem anatomia favorável ao tratamento endovascular ou revascularização arterial distal. Apesar da técnica estar sendo mais divulgada, ainda é alto o número de pessoas que são submetidas a outras técnicas menos eficientes e, em alguns casos, até evoluem com amputações da região acometida, sendo que a técnica descrita poderia preceder como alternativa viável. Logo, conclui-se que a inversão do fluxo venoso do pé, deve ser uma técnica sempre considerada em casos que se apresentam isquemia crítica com ausência de leito distal.

Referências

1. BUSATO, C.R. et al. Arterialização do arco venoso do pé para tratamento da tromboangéite obliterante. *J Vasc Bras.* v. 7, n. 3, p. 267-271, 2008.
2. BUSATO, C.R. et al. The great saphenous vein *in situ* for the arterialization of the venous arch of the foot. *J. vasc. bras.*Porto Alegre. v. 9, n. 3, 2010.
3. BUSATO, C.R. et al. Difusão da técnica de arterialização do arco venoso do pé para salvamento de extremidade com isquemia crítica sem leito arterial distal. Resumo expandido. 12°CONEX, 2014.
4. LENGUA, Francisco et al. Temporal venous arterialization of the diabetic foot. *J. vasc. bras.*, Porto Alegre, v. 9, n. 1, p. 14-20, 2010.
5. Lofgren EP, Myers TT, Lofgren KA, Kuster G. The venous valves of the foot and ankle. *SurgGynecol Obstet.* 1968;127:289-90.
6. Lu XW, Idu MM, Ubbink DT, Legemate DA. Meta-analysis of the clinical effectiveness of venous arterialization for salvage of critically ischaemic limbs. *Eur J VascEndovascSurg.* 2006;31:493-9.