

ÁREA TEMÁTICA: (marque uma das opções)

- COMUNICAÇÃO
- CULTURA
- DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA
- EDUCAÇÃO
- MEIO AMBIENTE
- SAÚDE
- TRABALHO
- TECNOLOGIA

DIFUSÃO DA TÉCNICA DE ARTERIALIZAÇÃO DO ARCO VENOSO DO PÉ PARA SALVAMENTO DE EXTREMIDADE COM ISQUEMIA CRÍTICA SEM LEITO ARTERIAL DISTAL.

Natália Fabiane Ridão Curty (natalia_ridao_curty@hotmail.com)

Cesar Roberto Busato (crbusato@gmail.com)

RESUMO – Com o avanço das técnicas endovasculares tem sido possível a realização de procedimentos em pequenas artérias ao nível do tornozelo e do pé para o tratamento de isquemia, no entanto exige leito arterial distal, que se ausente condena a uma amputação do membro. A revascularização retrógrada é uma técnica alternativa baseada na derivação do fluxo arterial através do sistema venoso distal, promovendo a melhora da dor, cicatrização de úlceras e amputações menores em membros sem leito distal, no entanto existem poucos estudos e prática no Brasil. **Objetivo:** Rever os principais estudos sobre a técnica arterialização do arco venoso do pé e na forma de blog divulgar e permitir discussões sobre o tema para o meio médico. **Resultados:** Em series de estudos a técnica tem alcançado resultados positivos na melhora sintomática, cicatrização de ulceras e preservação do membro em pacientes sem leito distal. O blog se encontra online pelo endereço [/sospediabetico.blogspot.com.br/](http://sospediabetico.blogspot.com.br/), esta exposto imagens, textos e artigos científicos sobre a temática e divulgado ao meio médico. **Conclusão:** A revascularização retrógrada deve ser considerada para salvamento de extremidade sem leito distal, o blog tem proporcionado maior divulgação ao meio médico e assim estimulando maiores pesquisas e indicações da técnica.

PALAVRAS-CHAVE – Revascularização. Técnica de Arterialização. Pé isquêmico.

Introdução

A melhora dos materiais, das técnicas endovasculares e angiográficas e o emprego da microcirurgia tem permitido a realização de procedimentos em artérias de pequeno calibre ao nível do tornozelo e do pé (Pomposelli *et al*, 1990). No entanto, um número apreciável destes pacientes encontra-se fora do alcance de todo recurso terapêutico convencional, tanto médico como cirúrgico. Estes pacientes estão condenados a uma amputação de membro.

A aterosclerose obliterante, especialmente aquela acompanhada de diabetes melitus; a tromboangiite obliterante na maioria absoluta dos seus casos; e o aneurisma de artéria poplíteia com trombose do leito distal são condições em que encontramos pacientes em isquemia crítica sem leito arterial distal. Nesta situação, a única maneira de irrigar o membro isquêmico é derivar o fluxo arterial através do sistema venoso, com a finalidade de atingir a micro-circulação de maneira retrógrada.

As primeiras tentativas de fístulas arteriovenosas terapêuticas datam do início do século passado. Realizadas na parte proximal dos membros inferiores não obtiveram resultados favoráveis. A partir da década de 70, com os trabalhos pioneiros de Lengua, (1975), as fístulas passaram a ser estendidas até o pé, e os bons resultados apareceram em várias publicações.

Objetivos

O objetivo deste trabalho foi rever os principais estudos publicados sobre a técnica de arterialização do arco venoso do pé, para divulgá-la através de blog e permitir discussões sobre o tema com foco para o meio médico e especialistas da área vascular.

Referencial teórico-metodológico

Foi dividido o trabalho em três etapas. Primeira etapa: Revisão bibliográfica sobre a técnica de arterialização do arco venoso do pé, abrangendo histórico, indicações, técnica cirúrgica, complicações e resultados mais recentes com a intervenção. Segunda etapa: Divulgar as informações por meio de um blog. Terceira etapa: Participação de especialistas da área para discussões, compartilhamento de casos clínicos e experiências profissionais.

Resultados

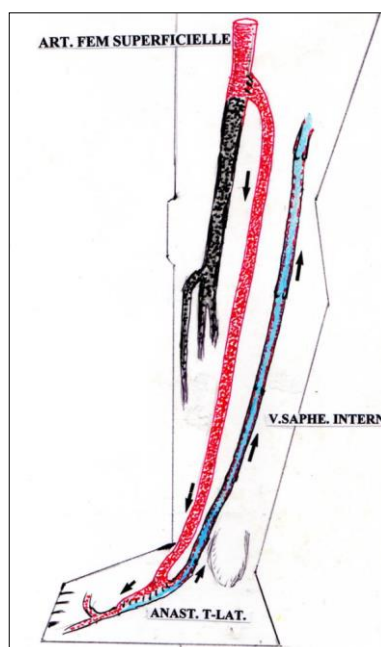
Primeira etapa: Revisão bibliográfica

Martin em 1902 realizou o primeiro procedimento no sentido de fazer chegar sangue arterial por via venosa retrógrada em territórios de grande isquemia (Lengua *et al.*, 1984). A arterialização do pé foi empregada pela primeira vez por Lengua (1975) em um paciente diabético com resultados animadores, mas não teve uma boa aceitação e só passou a ser adotada depois que os casos tratados foram aparecendo em publicações de outras equipes de cirurgia vascular (Rowe *et al.*, 2002). A cirurgia tem indicação restrita, para tratamento de

isquemia crítica em pacientes sem leito distal, com a finalidade de tratar dor em repouso, lesões tróficas ou promover a cicatrização de amputações menores. É necessário exame complementares antes do procedimento para melhor planejamento, usa-se a arteriografia e o duplex arterial de rotina para a procura de leito para o enxerto convencional. (Busato *et al.*, 2008).

A técnica cirúrgica se baseia em confeccionar uma fístula entre o sistema arterial distal do membro e uma veia superficial, pode ser realizada como Lengua *et al.*, (2001), que faz a anastomose distal com safena invertida (figura 1) ou mantendo a safena magna “in situ” (Busato *et al.*, 1999).

Figura 1 – Técnica da arterialização do arco venoso do pé.



Fonte: Lengua *et al.*, 2001.

Existem três hipóteses para a fisiologia da arterialização: (1) Inversão parcial: O aumento do gradiente veno-arterial permitiria o fluxo através das comunicações arteriovenosas em sentido inverso atingindo a arteríola pré-capilar; (2) Inversão total: O fluxo arterial à contra corrente atingiria os capilares no sentido veno-arterial e; (3) Inversão mista: aonde os dois fenômenos anteriores coexistiriam (Lengua, 2006). A manutenção da fístula arterio venosa ao nível do pé por um período superior a 30 dias induz o desenvolvimento de arteriogênese e angiogênese de tal forma que sua oclusão raramente está associada a perda do membro (Alexandrescu *et al.*, 2011).

Os estudos recentes tem mostrado aperfeiçoamento da técnica, no estudo de Mutirangura *et al.* (2011) em uma amostra de 26 pacientes submetidos a cirurgia de arterialização de veias profundas peri maleolares, 19 (73,1%) cicatrizaram lesões e ficaram livres de dor em repouso. Após 24 meses 87,5% estavam vivos com 76,02% de salvamento do membro e 49,17 % dos enxertos patentes.

Um estudo prospectivo randomizado comparou a arterialização venosa (AV) com o tratamento clínico (TC) com antiplaquetários. O salvamento do membro foi de 91,7% para o grupo AV contra 12,5% do TC; o alívio da dor 75% (AV) contra 8,3% (TC) e 77,8% (AV) contra 0% (TC) para cicatrização de lesões (Djoric, 2011).

Metanálise levantou 56 publicações disponíveis, na literatura mundial, que utilizaram a arterialização do arco venoso do pé, para tratamento de isquemia crítica sem leito distal. Perfizeram um total de 228 pacientes com 231 extremidades e um percentual de salvamento de 71%, com cicatrização de lesões, pequenas amputações e melhora da dor em repouso (Lu *et al.*, 2006).

Lengua (2010) realizaram 61 arterializações, obteve salvamento de 80% com um tempo médio de permeabilidade de fístula de 8,5 meses e um seguimento médio de 4 anos e 4 meses sem amputação maior.

Busato *et al.* (2010) submeteram 18 pacientes com isquemia crítica sem leito arterial distal à arterialização do arco venoso do pé com a safena “in situ”. Dez mantiveram suas extremidades (55,6%), 33,3% cicatrizaram amputações menores.

Segunda etapa: Divulgação por meio de blog

Foi divulgado o material pesquisado por meio de um blog de livre acesso da população e com direcionamento para o meio médico, o blog apresenta a parte teórica, as referências, imagens da prática cirúrgica, sendo também um local para discussões sobre a temática. O blog foi nomeado por SOS Pé diabético para evidenciar a técnica para salvamento de pés sem leito arterial distal como os de pacientes diabéticos que seriam amputados. O blog se encontra online pelo endereço [/sospediabetico.blogspot.com.br/](http://sospediabetico.blogspot.com.br/) (figura 2).

Terceira etapa: Discussões por especialistas

A última etapa esta em andamento, o blog com frequência é atualizado, é respondido perguntas de leitores e divulgado casos clínicos. Estamos trabalhando em prol da divulgação em meios médicos específicos para maior discussão e acesso a ferramenta.

Figura 2 – Blog SOS PÉ DIABÉTICO.

Figura 2 – Pagina inicial do blog SOS PÉ DIABÉTICO.

Considerações Finais

Concluimos que a inversão do fluxo arterial através da “arterialização” do arco venoso do pé deve ser considerada para salvamento de extremidade com isquemia crítica sem leito arterial distal e esperamos que por meio de um blog possamos divulgar a técnica e estimular mais pesquisas na área e indicação da técnica.

APOIO: BEC/PROEX.

Referências

ALEXANDRESCU, V. *et al.* Deep calf veins arterialization for inferior limb preservation in diabetic patients with extended ischaemic wounds, unfit for direct arterial reconstruction: preliminary results according to an angiosome model of perfusion. **Cardiovasc Revasc Med.** v.12, n.1, p. 10-19, 2011.

BUSATO, C.R. *et al.* Arterialização do arco venoso do pé para tratamento da isquemia crítica sem leito distal. **Cir Vasc & Angiol.** v. 15, p. 117-121, 1999.

BUSATO, C.R. *et al.* Arterialização do arco venoso do pé para tratamento da tromboangeíte

obliterante. **J Vasc Bras.** v. 7, n. 3, p. 267-271, 2008.

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.

DJORIC, P. Early individual experience with distal venous arterialization as a lower limb salvage procedure. **Am Surg.** v. 77, n. 6, p. 726-30, 2011.

LENGUA, A. F. **Arterialization Del Pie Por Isquemia – Ultima Oportunidad para evitar amputaciones em diabéticos.** 1 ed. Lima: Ed. Delvi S.R.L, 2006.

LENGUA, F. *et al.* L'arterialisation des veines du pied pour sauvetage de membre chez l'artéritique. Technique et resultats. **Ann Chir.** v. 126, p. 629-638, 2001.

LENGUA, F.; HERRERA, E.Z; KUNLIN, J. Nuevos documentos experimentales de inversion circulatoria em miembro isquemico y de inyeccion retrograda em piezas anatomicas. **Diagnostico.** v. 13, p. 77-86, 1984.

LENGUA, F. Technique d'artérialisation du réseau veineux du pied. **Press Med.** v. 4, p. 1039-42, 1975.

LENGUA, F.; La Madrid A; Acosta C; Vargas J. Arterializacion venosa temporal del pie diabético. **J.vasc.bras.** Porto Alegre, v. 9, n. 1, 2010.

LU, X.W. *et al.* Meta-analysis of the clinical effectiveness of venous arterialization for salvage of critically ischaemic limbs. **Eur J Vasc Endovasc Surg.** v. 31, p. 493-9, 2006.

MUTIRANGURA, P.; Bypass with deep venous arterialization: the therapeutic option in critical limb ischemia and unreconstructable distal arteries. **Vascular.** v. 19, n. 6, p. 313, 2011.

POMPOSELLI, F.B. *et al.* Efficacy of the dorsal pedal bypass for limb salvage in diabetic patients: Short term observations. **J Vasc Surg.** v. 111, p. 745-52, 1990.

ROWE, V. L. *et al.* Weaver F. Initial experience with dorsal venous arch arterialization for limb salvage. **Ann of Vasc Surg.** v.16, p. 187-192, 2002.