

## **FISIOTERAPIA EM CLÍNICA DE CIRURGIA VASCULAR: RESULTADOS PRELIMINARES**

**Clarice Tanaka \*, Rosana Ravagnani \*\***

Tanaka, C., Ravagnani R. Fisioterapia em clínica de cirurgia vascular: resultados preliminares. Rev. Fisioter. Univ. São Paulo, 2 (2): 79 - 86, ago. / dez., 1995

**RESUMO:** A prática da fisioterapia no Brasil expandiu-se muito desde a sua implantação no começo do século e desde então novos campos de atuação foram sendo criados. Devido às alterações funcionais decorrentes dos distúrbios circulatórios, houve a necessidade da implantação dos serviços de fisioterapia na área da cirurgia vascular e angiologia. Sendo a insuficiência venosa crônica uma patologia que pode levar a incapacidades funcionais com comprometimento das atividades de vida diária, a fisioterapia, através da abordagem cinesioterápica por meio de alongamento de cadeias musculares, exercícios respiratórios e mobilização global, tem papel importante na reeducação da função vascular dos pacientes portadores desta patologia. Participaram da fase de implantação deste serviço dez pacientes do sexo feminino com diagnóstico de insuficiência venosa crônica, submetidos à avaliação e tratamento fisioterápico. As variáveis edema, amplitude de movimento e dor foram comparadas antes e após o tratamento. Os resultados obtidos sugerem uma melhora do quadro algico, do edema e mobilidade articular dos pacientes, mostrando ser a fisioterapia um recurso importante para a melhora da qualidade de vida destes pacientes.

**DESCRIPTORIOS:** Insuficiência venosa, terapia. Fisioterapia, métodos. Doenças vasculares, reabilitação.

### **Introdução**

A prática da fisioterapia no Brasil iniciou-se no começo deste século<sup>9</sup>, desde então, houve um aumento das áreas de atuação do fisioterapeuta. A área da Cirurgia Vascular e Angiologia tem atraído atenção destes profissionais.

A insuficiência venosa crônica é definida como um funcionamento anormal do

sistema venoso causado por incompetência valvular, estando ou não associado à obstrução do fluxo sanguíneo<sup>14</sup>, que leva a alterações tróficas da pele e subcutâneo, decorrentes da rigidez na articulação tibio-társica e da dificuldade de deambulação que o paciente apresenta, diminuindo a função da bomba muscular da panturrilha, podendo originar a longo prazo a úlcera, e, conseqüentemente prejudicando a

\* Professora do Curso de Fisioterapia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - FMUSP.

\*\* Professora Colaboradora do Curso de Fisioterapia da FMUSP

**Endereço para correspondência:** Rua Cipotânea, 51 - Cidade Universitária - 05360-000 São Paulo - SP.

capacidade funcional do paciente e comprometendo as atividades de vida diária<sup>7</sup>.

O tratamento de distúrbios circulatórios através de exercícios físicos é descrito por alguns autores que utilizam exercícios respiratórios, além da pressoterapia e massagens manuais para o tratamento de insuficiência venosa crônica dos membros inferiores, úlceras de estase venosa e distúrbios linfáticos<sup>15,16,6</sup>. A compressão pneumática intermitente dos membros inferiores é utilizada para profilaxia de complicações tromboembólicas em pacientes de risco<sup>12</sup>. A prática de atividade física em pacientes com flebite ou varizes superficiais é importante, pois a manutenção da deambulação seria um fator essencial para um resultado favorável<sup>13</sup>.

Nossa experiência tem mostrado que a fisioterapia pode atenuar as alterações decorrentes da insuficiência venosa crônica, através da abordagem global do paciente com melhora da mobilidade, do edema e dor, com conseqüente melhora das atividades funcionais. A implantação e divulgação do papel do fisioterapeuta pode contribuir com o crescimento da Fisioterapia.

O relato a seguir se baseia na implantação de um Serviço de Fisioterapia em clínica particular de cirurgia vascular, com portadores de insuficiência venosa crônica, através de planejamento prévio e acompanhamento direto com permanência no local por cinco semanas; o protocolo de avaliação e atendimento utilizado foi desenvolvido no Curso de Fisioterapia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, junto ao Ambulatório da Disciplina de Cirurgia Vascular desta Faculdade.

#### **Método**

#### **Caracterização dos pacientes atendidos no período de implantação do serviço**

Participaram da fase de implantação assistencial dez pacientes com diagnóstico de insuficiência venosa crônica, matriculados em clínica de cirurgia vascular. Todos os pacientes atendidos eram do sexo feminino com idade variando de 25 a 75 anos. Foram excluídos deste estudo os pacientes com patologia prevalentes do sistema músculo-esquelético, assim como pneumopatias ou cardiopatias significativas (Quadro 1).

*Quadro 1 - Pacientes apresentando insuficiência venosa crônica, avaliados pela fisioterapia (n=10)*

Pacientes	Idade	Antímero	Doppler	Úlcera	Aval / Atendim	
1	MAB	40	esquerdo	normal	não	AV
2	MRB	75	esquerdo	não fez	sim	AV
3	TJAA	46	direito	TVP v. tibial posterior	não	AV
4	OSN	58	direito	não fez	cicatriza- da	AV
5	NFD	59	direito	Não fez	não	AV
6	MJMU	35	esquerdo	incompe- tência venosa superficial e profunda	não	5 atendi- mentos
7	EDM	32	esquerdo	TVP v. safena externa	não	5 atendi- mentos
8	JID	70	esquerdo	incompe- tência venosa superficial e profunda	sim	5 atendi- mentos
9	ALP	72	esquerdo	normal	cicatriza- da	10 atendi- mentos
10	CMC	25	esquerdo	não fez	não	10 atendi- mentos

### **Procedimento Geral**

Foi realizada avaliação global de fisioterapia, sendo consideradas as seguintes variáveis: a) dor, frequência em que ocorre, incompatibilidade para realização de atividades da vida diária e qualidade de vida, verificadas através de anamnese minuciosa; b) edema, verificado através de perimetria padronizada ao nível da cabeça do V metatarso, 5 centímetros posteriormente ao mesmo, ao nível do maléolo lateral, e a cada 10 centímetros cranialmente até a raiz da coxa; c) amplitude de movimentos de tornozelos, controlados através de goniometria.

O tratamento fisioterápico foi proposto de acordo com as necessidades de cada paciente observadas na avaliação inicial, constando de duas sessões semanais com duração de 50 minutos. O tratamento foi baseado em princípios cinesioterápicos com abordagem global dos pacientes, enfatizando procedimentos de alongamento muscular, exercícios respiratórios e mobilização global.

Durante a mobilização global do paciente foram utilizadas movimentação ativa-assistida, com o objetivo de promover alongamentos e relaxamento muscular e exercícios ativos visando à facilitação do retorno venoso.

A mobilização ativa-assistida enfatizou:

- restabelecimento da mobilidade lombo-pélvica para aquisição de melhor fixação do tronco inferior e facilitação da capacidade de resposta ao exercício respiratório.

- alinhamento do complexo articular do ombro para melhor posicionamento da cintura escapular e pescoço, e conseqüente facilitação da função respiratória.

Os exercícios ativos priorizaram:

- mobilização da articulação tibio-társica, explorando as variações de flexo-extensão de joelho e quadril, com a finalidade de alongar a cadeia muscular posterior.
- tríplice flexão de membros inferiores, explorando as variações de amplitude de flexão de joelho e quadril, e de adução-abdução do quadril, para alongamento de cadeia muscular ântero-medial do quadril.
- os exercícios de dissociação de tronco foram enfatizados para a melhora da mobilidade da caixa torácica, com conseqüente melhora da sua expansibilidade por meio de alongamento dos músculos da região.
- os exercícios respiratórios foram realizados visando à alternância nos níveis de pressão intra abdominal e torácica, facilitando o retorno venoso. A eficiência desta abordagem é relacionada com a potencialização do tórax e a expansibilidade do mesmo, e para tanto foram realizados exercícios de alongamento dos músculos da cadeia respiratória, e enfatizadas as funções antagônico-sinérgicas do diafragma, dos músculos da parede ântero-lateral do abdômen e dos músculos do dorso.
- alongamento dos músculos da região ântero-lateral do pescoço para o equilíbrio da cintura escapular.

Foram utilizados ainda padrões de movimentação em diagonal, de acordo com o método de facilitação neuromuscular proprioceptiva e posições de alongamento muscular em cadeias. Os exercícios em decúbito dorsal foram realizados em posição de Trendelenburg.

Os pacientes foram instruídos, durante a avaliação e sessões subseqüentes, a não permanecer por períodos prolongados em bipedestação e a realizar exercícios em casa, no período entre os atendimentos.

#### *Coleta de Dados*

Foram comparados os dados obtidos antes e após intervenção fisioterápica. Como a nossa intervenção teve duração de cinco semanas, os parâmetros foram controlados após a quinta e décima sessões, baseando-se na sintomatologia clínica de dor, amplitude de movimento (ADM) e edema, sendo que os pacientes continuaram o tratamento posteriormente na clínica.

A sintomatologia clínica de dor espontânea no antímero acometido foi registrada através da anamnese; quando presente o quadro doloroso, o paciente era questionado sobre as situações onde havia melhora ou piora.

A amplitude de movimento de flexão e extensão das articulações do quadril, joelho e tornozelo foram avaliadas através de goniometria. Os valores obtidos nos movimentos de flexão e extensão de tornozelo do antímero acometido foram tabulados comparando-se com os valores normais, isto é, 20 graus para flexão e 45 graus para

extensão de tornozelo<sup>8</sup>.

O edema foi avaliado através de perimetria (centímetros) comparativa do membro acometido e contra lateral e inferido pela soma algébrica dessas diferenças em cada nível.

#### *Análise dos Dados*

Os dados foram submetidos à análise estatística descritiva, com cálculo de porcentagem referentes às variáveis amplitude de movimento e edema.

A variável dor foi avaliada qualitativamente.

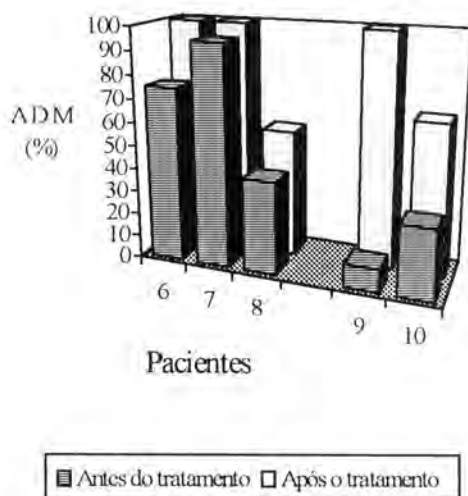
#### *Resultados*

Os dados obtidos na avaliação fisioterápica inicial demonstram que oito (80%) das pacientes apresentavam dor espontânea no membro inferior acometido. Desses pacientes, apenas uma apresentava limitação funcional importante com dificuldade para deambulação e AVDs. A deambulação foi referida por sete pacientes, como atividade importante no alívio do quadro doloroso, sendo que, dentre as 8 que apresentavam queixa de dor, 7 relatavam melhora deste sintoma após deambulação.

Todos os pacientes apresentavam edema no membro inferior acometido, cuja soma algébrica das diferenças perimétricas variavam entre 0,5 e 9,5 centímetros, sendo que o paciente de nº 6, após cinco sessões de fisioterapia, apresentou uma redução de 50% do edema. O paciente de nº 9, após dez sessões, retornou aos níveis normais e o paciente nº 10, após dez sessões, apresentou uma variação de - 4,0 cm na soma algébrica das diferenças das perimetrias dos MMII, sugerindo um quadro inicial de edema bilateral.

A Figura 1 refere-se à variação das amplitudes de movimento (%) de flexão de tornozelo após o tratamento de fisioterapia. Como pode-se observar houve um ganho importante na amplitude de movimentos, indicando uma melhora expressiva na mobilidade dos tornozelos. Se por um lado o paciente nº 7 não apresentava limitação da amplitude de flexão de tornozelo por ocasião da avaliação, o paciente nº 9, a partir de uma limitação importante, evoluiu para a normalidade após dez sessões, assim como o paciente nº 6, com apenas cinco atendimentos, obteve regressão total do quadro.

Fig. 1 - Amplitude de movimento de flexão de tornozelo antes e após tratamento fisioterápico



Com relação à amplitude de movimento de extensão de tornozelo, considerando-se os resultados obtidos, observou-se uma perda

da amplitude de movimento do paciente nº 8, após cinco sessões, que deveu-se ao fato do paciente apresentar ulceração na região do maléolo medial, interrompendo o tratamento após a quinta sessão; os pacientes de nº 6 e 10 apresentaram ganhos expressivos após a quinta e décima sessões respectivamente, alcançando a recuperação total do movimento após tratamento fisioterápico.

### Discussão

A fisioterapia pode atuar no tratamento das perturbações circulatórias dos membros inferiores através da reeducação muscular e respiratória, auxiliando no retorno venoso quando este é insuficiente<sup>6</sup>. Válvulas venosas incompetentes, de origem congênita ou adquirida por distensão das veias ou por patologias que acarretam a destruição valvular, causam hipertensão venosa crônica<sup>4</sup>, que por sua vez pode gerar distúrbios ao sistema músculo esquelético e tegumentar tais como veias varicosas, dores nas pernas, edema e alterações cutâneas. A gravidade do quadro é dependente do grau de incompetência valvular e do envolvimento do sistema venoso superficial e ou profundo<sup>11</sup>.

A hipertensão venosa crônica é incompatível com a eliminação de catabólitos ao nível celular e tissular, o que levaria às chamadas seqüelas de estase venosa, com hiperpigmentação e gangrena venosa (úlceras). Isto se justificaria pelo grande número de válvulas venosas que impedem o refluxo venoso; essas válvulas atuam em conjunto com a musculatura da perna que age como uma bomba. Assim, a cada sistole ocorre abertura de válvulas, e a cada diástole o sangue é aspirado de todas as direções, não podendo refluir porque as válvulas se fecham<sup>2</sup>.

A reeducação muscular se faz necessária, pois a eficiência da contração muscular está relacionada a uma condição ideal de alongamento das cadeias musculares envolvidas, gerando desta forma a capacidade de realizar adequadamente um ato motor complexo, podendo resultar em movimentos combinados das atividades de vida diária.

Observando portadores de insuficiência venosa crônica, notamos que estes apresentam encurtamentos musculares, que podem levá-los a alterações posturais, fazendo-se necessário um trabalho de alongamento muscular global, uma vez que a indicação mais freqüente do alongamento muscular ocorre quando há necessidade de alongar estruturas de tecido mole encurtadas, e assim aumentar a amplitude de movimento<sup>5</sup>.

A respiração apresenta um importante papel no retorno venoso, pois durante o ciclo respiratório ocorrem modificações observadas no débito ventricular, no fluxo sanguíneo da veia cava e nas pressões vasculares intramurais. Na inspiração, a pressão intrapleural cai de seu valor de repouso, que é de 3mmHg a -6mmHg, a porção intratorácica das veias cavas é distendida, o fluxo sanguíneo para dentro dessas veias e para o interior do átrio direito aumenta, de modo que o ventrículo direito aumenta seu volume sistólico. A elevação da pressão intra-abdominal, provocada pelos movimentos respiratórios do diafragma e da musculatura abdominal durante a expiração, auxilia o aumento do fluxo sanguíneo para o interior da porção intratorácica da veia cava inferior<sup>10</sup>.

Os pacientes portadores de insuficiência venosa crônica apresentam dor, edema, úlcera e limitação de amplitude

de movimento de tornozelo, o que dificultava a realização das atividades de vida diária e deambulação. Saliente-se que, apesar dessas dificuldades funcionais, estes pacientes relatavam melhora do quadro doloroso com a deambulação. Isto pode estar relacionado com a ativação do mecanismo de bomba muscular da perna, facilitando o retorno venoso, por gerar aumento de pressão sobre o sistema venoso profundo por contração dos músculos locais<sup>1</sup>.

Por estas razões nossa abordagem terapêutica valorizou os procedimentos de cinesioterapia com mobilização global do paciente, e alongamento das cadeias musculares encurtadas. Uma atenção especial foi dispensada às manobras de alongamento da cadeia respiratória, visando à facilitação dos exercícios de expansibilidade da caixa torácica. O relato de Di Piero<sup>3</sup> vem de encontro às nossas expectativas terapêuticas sobre a importância do exercício respiratório no tratamento desses pacientes. Nossa abordagem é sem dúvida singular, no que se refere ao fato de entendermos que a efetividade desses exercícios somente é possível através do alongamento das cadeias musculares.

Portanto, o protocolo fisioterápico utilizado através de procedimentos baseados em alongamentos de cadeias musculares e mobilização global tem papel importante na reeducação vascular de pacientes portadores de insuficiência venosa crônica. Nossos resultados são corroborados pelos estudos de Traissac<sup>15</sup>.

O controle do quadro clínico e funcional desses pacientes foi notório, sugerindo a indicação da fisioterapia como uma opção terapêutica diferencial, especialmente porque nossos ganhos se revertem na melhora da qualidade de vida desses pacientes.

---

Tanaka, C., Ravagnani, R. Physical therapy in vascular surgery: preliminary results. *Rev. Fisioter. Univ. São Paulo*, 2 (2): 79 - 86, ago. / dez., 1995.

**ABSTRACT:** The practice of Physical therapy in Brazil has expanded a lot since its implantation at the beginning of the century and plenty of services have been created. Due to muscle changes that have been passed away from de circulatory disturbance, there was the necessity of its implantation in the vascular surgery and Angiology area. As chronic venous insufficiency is a pathology that causes functional incapacity and possible change of daily life activities, physical therapy through the kinesiotherapy, respiratory exercises and a global mobilization has an important function in the rehabilitation of patients. Ten female patients with chronic venous insufficiency were evaluated and submitted to kinesiotherapy. Parameters pain, range of motion and oedema before and after treatment were compared. The results suggested the control of pain, oedema and range of motion in our patients, showing that physical therapy can be an important way for treating these patients.

**KEY WORDS:** Venous insufficiency, therapy. Physical therapy, methods. Vascular diseases, rehabilitation.

---

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carter, C. J. The pathophysiology of venous thrombosis. *Progr. Cardiovasc. Dis.*, v. 18, n. 6, p. 439-46, 1994.
2. Dall'Aglío, O. *Síndrome pós-trombótica*. Buenos Aires: Ed. Celsius, 1989.
3. Di Piero. *Sistema venoso*. Rio de Janeiro: 1925. Tese (doutorado) - Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro.
4. Johnson, G. J. Superficial venous thrombosis. In: Rutherford, R. B. *Vascular surgery*. 3rd. ed. Philadelphia: W. B. Saunders, 1989, p. 1518.
5. Kisner, C., Colby, L. A. *Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas*. São Paulo: Manole, 1987.
6. Loubet, J. M. Traitements physiques des troubles circulatoires des membres inférieurs. *Phébiologie*, v. 27, n. 1, p. 65-7, 1974.
7. Mariño, J. C. S., Bueno Neto, A. Varizes dos membros inferiores. In: Zerbini, E. J. *Clínica cirúrgica Alípio Correia Neto*. São Paulo: Sarvier, 1988. p. 278-90.
8. Marques, A. P. *Um delineamento de linha de base múltipla para investigar efeitos de procedimentos de ensino sobre diferentes comportamentos envolvidos em avaliação goniométrica*. São Paulo: 1990. 176p. Dissertação (mestrado) - Centro de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carlos.
9. Marques, A. P., Sanches, E. L. Origem e evolução da fisioterapia: aspectos históricos e legais. *Rev. Fisioter. Univ. São Paulo*, v. 1, n. 1, p. 5-10, 1994.
10. Milnor, W. Circulação pulmonar. In: Fisiologia médica. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1982.
11. O'Donnell, T. F. Clinical diagnosis and classification of chronic venous insufficiency. In: Rutherford, R. B. *Vascular surgery*. 3rd. ed. Philadelphia: W. B. Saunders, 1989, p. 1504.
12. Ott, G.H. Die intermittierende masschinelle massage zur thrombolieprophylaxe. *Langenbecks Arch. Chir.*, v. 369, p. 187-9, 1986.
13. Pletner, J. L. Traitement de la phébite superficielle variqueuse. *J. Mal. Vasc.*, v. 18, p. 70-2, 1993.
14. Struckmann, J. R. Assessment of the venous muscle pump function by ambulatory strain gauge plethysmography. *Dan. Med. Bull.*, v. 40, n. 40, p. 460-77, 1993.

15. Traissac, B. Les techniques de kinésithérapie dans la rééducation des affections vasculaires périphériques. *Act. Angeiol.*, v. 14, n. 10, p. 261-6, 1989.
16. Valentini, J. Prévention des thromboses veineuses et des nécroses cutanées par les méthodes physiques et la pressothérapie dans la chirurgie de l'insuffisance veineuse chronique des membres inférieurs. *Phlébologie.*, v. 41, n. 3, p. 690-6, 1988.

Recebido para publicação : junho de 1995

Aceito para publicação : julho de 1995