

ARTIGO DE REVISÃO

Benefícios do condicionamento físico como tratamento da claudicação intermitente

Benefits of physical conditioning in the treatment of intermittent claudication

Érica Carvalho Barbosa¹, Rafael Diniz Mascarenhas Dalle²

RESUMO

Claudicação Intermitente (CI) é um sintoma patognomônico da doença arterial obstrutiva periférica, caracterizado por dor muscular ao exercício físico que cessa ao repouso. A Claudicação Intermitente tem um caráter potencialmente benigno, devido ao baixo risco de evolução para isquemia grave e perda do membro, e também por uma boa possibilidade de melhora dos sintomas. Assim, o tratamento clínico é considerado adequado e normalmente empregado como primeira alternativa terapêutica, sendo que esse tratamento deve ser baseado no controle dos fatores de risco modificáveis da arteriosclerose, principalmente o fumo. Associa-se ainda um tratamento farmacológico e um não farmacológico, onde o tratamento não farmacológico primário para a claudicação intermitente é um programa formal de exercícios físicos que pode ser realizado pelo paciente baseado apenas na orientação médica (sem supervisão) ou sob a orientação de um profissional. O mecanismo pelo qual o paciente melhora da claudicação com a atividade física ainda não está totalmente esclarecido, e vários fatores são atribuídos à melhora dos sintomas, como a formação de novos vasos, liberação de óxido nítrico, ação sobre as lipoproteínas, entre outros.

PALAVRAS-CHAVE

claudicação intermitente, doenças vasculares periféricas, exercício

ABSTRACT

Intermittent Claudication (IC) is a pathognomonic symptom of obstructive peripheral arterial disease, characterized by muscle pain during physical exercise that ceases at rest. IC has a potentially benign nature, due to the low risk of progression to severe ischemia and limb loss, as well as a good chance of symptom improvement. Thus, the clinical treatment is considered appropriate and usually employed as the first therapeutic alternative; the treatment should be based on the control of the modifiable risk factors of arteriosclerosis, especially the habit of smoking. Treatment consists of the association of a pharmacological treatment and a non-pharmacological one, and the primary non-pharmacological treatment for intermittent claudication is a formal exercise program that can be performed by the patient based only on medical guidance (without supervision) or under the supervision of a professional. The mechanism by which the patient improves claudication through physical activity is yet to be fully clarified, and several factors are attributed to symptom improvement, such as the formation of new blood vessels, release of nitric oxide and action on the lipoprotein, among others.

KEYWORDS

intermittent claudication, peripheral vascular diseases, exercise

1Graduanda de Fisioterapia da PUC Minas, Campus Poços de Caldas
2 Docente, Curso de Fisioterapia da PUC Minas, Campus Poços de Caldas

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Érica Carvalho Barbosa
Rua Projetada, 33, Bairro Rio Claro - Santa Rita de Caldas - MG
Cep 37775-000
E-mail: erica_fisio@yahoo.com.br

Recebido em 18 de Abril de 2008, aceito em 15 de Julho de 2008.

Claudicação Intermitente (CI) é um sintoma patognomônico da doença arterial obstrutiva periférica (DAOP), caracterizado por dor muscular ao exercício físico que cessa ao repouso. É descrita como sensação de cansaço ou fadiga ou mesmo câibra ocorrendo com maior frequência na musculatura posterior da coxa.

A característica mais marcante da dor tipo CI é a constância do seu aparecimento com determinado trabalho muscular, diferente da chamada pseudoclaudicação, que pode se manifestar, por exemplo, nas estenoses do canal vertebral ou na presença de hérnias de disco intervertebral da coluna lombar, onde a queixa não tem relação constante com atividade muscular.¹

A CI não é um evento exclusivo da DAOP, podendo ocorrer nos membros inferiores de indivíduos normais após realizarem exercício físico ou em quadros de anemia profunda. Assim, o sintoma aparece em qualquer situação onde a quantidade de oxigênio disponível para o músculo em atividade está diminuída e conseqüentemente insuficiente para atender as necessidades metabólicas teciduais. Essa isquemia levaria então, à liberação de algum agente químico na massa muscular em atividade, denominado por Lewis de fator P, onde o seu acúmulo provocaria a estimulação das terminações nervosas livres de dor. Com a interrupção da atividade o fluxo sanguíneo é restabelecido o estímulo doloroso cessa-se.²

A prevalência e a gravidade do aparecimento do sintoma entre diferentes indivíduos está relacionada a numerosos fatores, alguns desses constitucionais (ou não modificáveis), e outros adquiridos e potencialmente controláveis (ou modificáveis). Sendo assim, dentre os fatores de risco classificados como não modificáveis estão idade, sexo, história familiar de aterosclerose, etnia;³ e entre os modificáveis está o tabagismo, sedentarismo, hipertensão arterial, hiperlipidemia,^{4,5,6} dieta rica em colesterol e gordura saturada, hipertensão arterial, obesidade, hiperlipidemia, dieta pobre em antioxidantes, níveis elevados de homocisteína, alterações da coagulação sanguínea, hiperuricemia, agentes infecciosos, excesso de ferro, álcool³ e índice reduzido de pressão tornozelo braquial.^{2,5}

A CI tem um caráter potencialmente benigno, devido ao baixo risco de evolução para isquemia grave e perda do membro, e também por uma boa possibilidade de melhora dos sintomas. Assim, o tratamento clínico é considerado adequado e normalmente empregado como primeira alternativa terapêutica,⁵ sendo que esse tratamento deve ser baseado no controle dos fatores de risco modificáveis da arteriosclerose, principalmente o fumo, e implantação de treinamento físico, complementados por tratamento medicamentoso.²

O tratamento não farmacológico primário para a CI é um programa formal de exercícios físicos. Desde 1966, vários estudos randomizados controlados demonstraram benefício do treinamento físico supervisionado em indivíduos com doença arterial periférica,⁷ porém os primeiros estudos que abordam exercícios físicos no tratamento da claudicação datam de 1898.⁸ Embora existam divergências com relação ao tipo de exercício físico mais eficaz, a caminhada parece ser superior ao treinamento em esteira motorizada. O treinamento físico pode ser realizado pelo paciente baseado apenas na orientação médica (sem supervisão) ou sob a orientação de um profissional. O treinamento físico não-supervisionado é uma alternativa boa e de baixo custo, porém o treinamento físico super-

visionado oferece resultados ainda melhores que o não supervisionado e deve ser estimulado sempre que possível, com o auxílio de profissionais da área de educação física ou fisioterapia em conjunto com a orientação de angiologistas e cirurgiões vasculares.⁹

O paciente com DAOP e que apresenta dor tipo claudicação intermitente tende à não andar, devido ao desconforto que a dor muscular ao exercício lhe causa e ao receio de que ela possa provocar lesões teciduais. Por esse motivo, ele deve ser orientado a fazer exercícios regulares. Alguns pacientes resistem em aderir ao treinamento físico pela dificuldade em conciliá-lo com as tarefas do dia-a-dia.² Já o paciente cujo único sintoma é a claudicação intermitente não limitante, deve ser orientado a caminhar diariamente até sentir desconforto, várias vezes ao dia, no plano, tentando progressivamente aumentar a distância caminhada, com o propósito de desenvolver melhora da capacidade anaeróbica.⁷

O mecanismo pelo qual o paciente melhora da claudicação com a atividade física ainda não está totalmente esclarecido, e vários fatores são atribuídos à melhora dos sintomas.

Acredita-se que o exercício favoreça a formação de novos vasos colaterais,⁵ porém o conceito de que o exercício físico estimule o desenvolvimento da circulação colateral e conseqüentemente aumente o fluxo sanguíneo para os músculos em atividade é controverso e não pôde ser comprovado nem em estudos com depuração muscular de xenônio-133 de Larssen & Larssen (1966), nem em estudos de Dahllöf et al (1976) com o emprego de plestimografia, ambos citados por Kauffman.²

Outros benefícios seriam a produção e liberação de óxido nítrico, promovendo uma maior vasodilatação¹⁰ e a otimização do metabolismo enzimático muscular e do consumo de oxigênio.¹¹ Outros estudos citados por Filho et al⁵ afirmam que, o treinamento físico aumenta os níveis de HDL, reduz os níveis de triglicérides, controla os níveis de pressão arterial e atenua a resposta inflamatória lesiva ao endotélio vascular.

Quanto ao impacto isolado do exercício sobre a LDL, HDL e triglicérides, a literatura tem demonstrado modificações variáveis após programas aeróbicos com mais de quatro semanas de duração em indivíduos sem sobrepeso.¹² Além disso, segundo este mesmo autor, tanto a implementação de exercícios de alta com de baixa intensidade, realizados em faixa de 85 a 90% e em torno de 50 a 70% do consumo máximo de oxigênio, respectivamente, podem reduzir os triglicérides e aumentar o HDL.

Adaptações enzimáticas musculares têm sido relatadas como responsáveis pelo aumento da distância útil de marcha nos pacientes claudicantes. A atividade de enzimas glicolíticas e mitocondriais foi estudada na musculatura posterior da perna, antes e após tratamento, demonstrando-se aumentos de atividade da citocromo-C-oxidase, da citrato sintetase e da 3-OH-acil-CoA-deidrogenase que se correlacionaram positivamente com o desempenho de marcha. Assim, essas alterações no metabolismo muscular com aumento da capacidade oxidativa poderiam explicar os efeitos benéficos do condicionamento físico.²

Fatores biomecânicos, influenciando a marcha dos pacientes claudicantes, também têm sido relatados. Com o treinamento físico, o paciente desenvolveria uma estratégia de marcha mais

eficiente, consumindo menos energia, ou aumentaria sua própria tolerância à dor.²

Sendo assim, todos esses efeitos levam ao aumento na capacidade de caminhar, com mudanças significativas na distância, velocidade e tempo de caminhada; com conseqüente melhora do metabolismo músculo-esquelético, facilitando a utilização do oxigênio e permitindo maior capacidade de desempenho em atividades físicas, melhora da qualidade de vida, percepção de bem-estar e disposição, fatos este todos decorrentes do alívio do sintoma doloroso e sobretudo levando à redução de alguns fatores de risco cardiovasculares.¹³

Robeer et al¹⁴ em um estudo de análises de trabalhos randomizados, sobre o exercício físico como terapia em pacientes com claudicação intermitente, concluiu que todos se mostraram positivos quanto à distância percorrida, ou seja, confirmando os benefícios já citados.

Contudo, o exercício físico melhora a capacidade cardiorrespiratória, a composição corporal, reduz a obesidade, o estresse e o nível das catecolaminas, com efeito benéfico sobre a pressão arterial, ou seja, ele age sobre os fatores de risco que contribuem para o desenvolvimento da doença arterial obstrutiva periférica.

Recomenda-se, principalmente, uma atividade física aeróbica com duração média de 40 minutos, realizadas três a seis vezes semanalmente, onde a intensidade imposta deve ser suficiente para atingir de 60 a 80% da frequência cardíaca máxima.¹²

Apesar de eficaz, o tratamento com exercícios físicos tem algumas limitações: requer motivação do paciente, devendo ser realizado com programas de supervisão mantido regularmente, e usualmente não são cobertos pelos planos de saúde.⁷

Assim, recomenda-se, a partir da revisão realizada, que estudos randomizados sobre a ação da prática de exercícios físicos sobre essa população sejam realizados.

REFERÊNCIAS

1. Tan KH, Cotterrell D, Sykes K, Sissons GR, De Cossart L, Edwards PR. Exercise training and peripheral vascular disease. *Br J Surg*. 2000; 87(5): 553-62.
2. Kauffman P. Claudicação Intermitente: tratamento clínico e indicação cirúrgica. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo*. 1999; 9 (6): 921-929.
3. Metzke K, Montenegro MR. Artérias, vias e Infáticos. In: Brasileiro Filho G. *Bogliolo patologia*. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000. p.393-15.
4. Hiatt W. Risk factor modification in intermittent claudication: effect on life expectancy and walking capacity. *Eur Heart J Suppl*. 2002;4(Suppl B):b50-b54.
5. Filho MALS, Rosoky RMA, Costa DFF, Ferreira CB, Wolosker N, Puech-Leão, et al. Comparação entre o resultado do tratamento clínico de pacientes com claudicação intermitente por obstrução femoropoplíteia bilateral versus obstrução aórtica. *J Vasc Br*. 2005; 4(5):137-42.
6. Durazzo AES, Junior CJS, Presti C, Silva ES, De Luccia N. Doença arterial obstrutiva periférica: que atenção temos dispensados à abordagem clínica dos pacientes. *J Vasc Br*. 2005; 4(3):255-64.
7. Schaun BD, Mandelli NCB. Conduta na doença arterial periférica em pacientes diabéticos. *Rev Soc Cardiol Rio Grande do Sul*. 2004;13(2):1-6.
8. Stewart AH, Lamont PM. Exercise for intermittent claudication. Supervised programmes should be universally available. *BMJ*. 2001;323(7315):703-4.
9. Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular. Diretrizes - doença venosa crônica: úlcera de insuficiência venosa crônica; linfoedema. *J Vasc Bras*. 2005; 4(3 Supl 4):S222 -38.
10. McAllister RM, Hirai T, Musch TI. Contribution of endothelium-derived nitric oxide (EDNO) to the skeletal muscle blood flow response to exercise. *Med Sci Sports Exerc*. 1995;27(8):1145-51.
11. Hiatt WR, Regensteiner JG, Hargarten ME, Wolfel EE, Brass EP. Benefit of exercise conditioning for patients with peripheral arterial disease. *Circulation*. 1990;81(2):602-9.
12. Giusto N, Michielin F. Tratamento das dislipidemias. In: Michielin F. *Doenças do coração*. São Paulo: Rode Editorial; 2003. p.489-98.
13. Silva DK, Nahas MV. Prescrição de exercícios físicos para pessoas com doença vascular periférica. *Rev Bras Ciên Mov*. 2002;10(1):55-61.
14. Robeer GG, Brandsma JW, van den Heuvel SP, Smit B, Oostendorp RA, Wittens CH. Exercise therapy for intermittent claudication: a review of the quality of randomised clinical trials and evaluation of predictive factors. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 1998;15(1):36-43.