

EFETOS DO EXERCÍCIO FÍSICO EM PACIENTES COM CLAUDICAÇÃO INTERMITENTE DEVIDO À DOENÇA ARTERIAL OBSTRUTIVA CRÔNICA PERIFÉRICA

EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISE IN PATIENTS WITH INTERMITTENT CLAUDICATION DUE TO PERIPHERAL CHRONIC OBSTRUCTIVE ARTERIAL DISEASE

Ana Paula Felix Arantes¹
Patrick Correia de Souza Araújo²
Renato Canevari Dutra da Silva³

RESUMO: A claudicação intermitente, que consiste na dor muscular isquêmica induzida pelo exercício, está relacionada a grande prejuízo funcional e aumento do risco de mortalidade cardiovascular. Ela deriva da incapacidade da circulação periférica em suprir energeticamente a musculatura ativa dos membros inferiores. A realização de exercícios físicos e o controle dos fatores de risco têm se mostrado as melhores formas de tratamento conservador, especialmente no que se refere ao aumento da capacidade de deambulação e alívio dos sintomas. Esta revisão bibliográfica tem como propósito fundamental verificar quais seriam os efeitos dos exercícios em pacientes portadores de claudicação intermitente em decorrência da doença arterial obstrutiva crônica periférica. Através da análise dos estudos selecionados, pôde ser concluído que os principais benefícios obtidos pela utilização dos exercícios físicos nestes pacientes consistiram na melhora da distância de deambulação, a melhora dos sintomas causados pela claudicação intermitente, a redução da mortalidade cardiovascular e de seus fatores de risco, o baixo custo e o fato deles serem não-invasivos. Os programas supervisionados e os exercícios do tipo treino de marcha foram as modalidades mais indicadas para estes pacientes, uma vez que possuem eficácia comprovada no alívio dos sintomas causados pela claudicação.

482

Palavras-chave: Claudicação intermitente. Doença arterial obstrutiva crônica periférica. Exercícios físicos. Reabilitação cardiovascular.

¹ Professora convidada da Universidade de Rio Verde. Mestre em Ciências Ambientais e Saúde pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

² Gestor de Prática Médica do Hospital Israelita Albert Einstein – Unidade Goiânia. Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Goiás.

³ Professor Adjunto da Universidade de Rio Verde. Doutor em Saúde Coletiva pela Universidade do Vale do Rio Sinos.

ABSTRACT: Intermittent claudication, which consists of ischemic muscle pain induced by exercise, is related to great functional impairment and increased risk of cardiovascular mortality. It derives from the inability of the peripheral circulation to energetically supply the active musculature of the lower limbs. Performing physical exercises and controlling risk factors have proven to be the best forms of conservative treatment, especially about increasing walking capacity and relieving symptoms. This bibliographic review has the fundamental purpose of verifying the effects of exercises in patients with intermittent claudication as a result of peripheral chronic obstructive arterial disease. Through the analysis of the selected studies, it could be concluded that the main benefits obtained by the use of physical exercises in these patients consisted of the improvement of the walking distance, the improvement of the symptoms caused by intermittent claudication, the reduction of cardiovascular mortality and its risk factors, the low cost and the fact that they are non-invasive. Supervised programs and exercises such as gait training were the most suitable modalities for these patients, since they have proven efficacy in relieving the symptoms caused by claudication.

Keywords: Intermittent claudication. Peripheral chronic obstructive arterial disease. Physical exercise. Cardiovascular rehabilitation.

INTRODUÇÃO

Prevenir os efeitos indesejáveis da incapacidade, melhorar e manter bons níveis funcionais são os objetivos primordiais da reabilitação num aspecto geral. As patologias vasculares obstrutivas podem levar a um grave comprometimento funcional agudo e crônico (CARVALHO, 2006).

Medidas como diagnóstico precoce, prevenção de complicações, conscientização do paciente, familiares e/ou cuidador, tratamento médico e fisioterapêutico adequados, além de reduzirem as incapacidades, melhoram o prognóstico destas patologias (McDERMOTT et al, 2004).

Grande parte das doenças vasculares ocorre devido à aterosclerose, doença sistêmica com início na infância, que se desenvolve ao longo de várias décadas, piorando com o avançar da idade (DURAZZO et al, 2005). É um processo difuso compreendido por uma condição inflamatória iniciada por espessamento da parede arterial, que causa estenose do lúmen vascular e, finalmente, oclusão da mesma (FERRARI et al, 2004).

A forma sintomática da aterosclerose predomina em homens entre 50 e 70 anos e vários fatores predispõem para seu desenvolvimento ou aceleração, tais como: hipercolesterolemia, tabagismo, hipertensão arterial, diabetes melitus, obesidade,

hiperuricemia, sedentarismo, história familiar positiva, entre outros (DURAZZO et al, 2005 e KHAN et al, 2006).

Clinicamente, culmina no aparecimento de diversas síndromes isquêmicas sintomáticas, geralmente na idade adulta, principalmente entre os indivíduos idosos (PASSOS et al, 2001).

Quando ocorre em membros inferiores, envolve principalmente grandes e médias artérias, como a femoral superficial e a poplítea, e consiste num dos indicadores mais fortes desta condição clínica em outros vasos do corpo (PANDIAN, HAMID e HAMMOND, 2002).

A doença arterial obstrutiva crônica periférica é um dos exemplos principais de patologias vasculares causadas pela aterosclerose, e se caracteriza pela diminuição gradual do fluxo para os vasos que realizam o suprimento sanguíneo dos membros (KAUFFMAN et al, 2006).

Esta doença pode apresentar-se de forma assintomática ou sintomática, e varia de desde pequenos desconfortos, queixas vagas de parestesia e cansaço, limitação da distância da marcha (claudicação intermitente) à até mesmo, em casos mais avançados, a amputação do membro acometido, especialmente quando há retardo na confirmação diagnóstica e decisão terapêutica adequadas (HALLET, GREENWOOD e ROBISON, 1985).

A severidade dos sintomas pode ser classificada através dos Estágios de Fontaine ou através das Categorias de Rutherford (HIRSCH et al, 2006), como pode ser visto na Tabela 1 a seguir:

Tabela 1 - Classificação dos sintomas da Claudicação Intermitente

Fontaine		Rutherford		
Estágio	Quadro clínico	Grau	Categoria	Quadro clínico
I	Assintomático	0	0	Assintomático
IIa	Claudicação leve		1	Claudicação leve
IIb	Claudicação moderada-severa	I	2	Claudicação moderada
III	Dor isquêmica de repouso		3	Claudicação severa
IV	Ulceração ou gangrena	II	4	Dor isquêmica de repouso
		III	5	Pequena perda tecidual
		IV	6	Ulceração ou gangrena

Fonte: adaptado de HIRSCH et al., 2006)

A claudicação intermitente é uma manifestação precoce e sintoma patognomônico da doença arterial obstrutiva crônica periférica (WOLOSKER et al, 2000 e PASSOS et al,

2001). Esta patologia está relacionada a grande prejuízo funcional e aumento do risco de mortalidade cardiovascular (McDERMOTT et al, 2001).

Ela consiste na dor muscular isquêmica induzida pelo exercício, uma vez que a circulação periférica se encontra incapaz de suprir energeticamente a musculatura ativa dos membros inferiores (TSAI et al, 2002). A dor ocorre durante a caminhada e aumenta gradualmente até o momento em que o paciente precisa parar imediatamente em razão da mesma tornar-se intolerável (PANDIAN, HAMID e HAMMOND, 2002).

A abordagem terapêutica não deve ser apenas cirúrgica (TOMSON e LIP, 2005). A realização de exercícios físicos e o controle dos fatores de risco têm se mostrado as melhores formas de tratamento conservador dos sintomas da claudicação intermitente, no que se refere ao aumento da capacidade de deambulação e redução de eventos adversos (JELNES et al, 1986).

Este trabalho tem como propósito fundamental verificar quais seriam os efeitos destes exercícios em pacientes portadores de claudicação intermitente em decorrência da doença arterial obstrutiva crônica periférica.

MATERIAIS E MÉTODOS

Esta revisão bibliográfica foi feita a partir de uma pesquisa de artigos científicos nos bancos de dados do *Pubmed Central* e do *Scielo (Scientific Electronic Library Online)* sobre características gerais (conceito, classificação, epidemiologia, patogênese e tratamento) da claudicação intermitente.

Para a identificação dos estudos foram utilizados os termos “claudicação intermitente”, “doença vascular periférica” e “doença arterial obstrutiva crônica periférica” nos campos de busca dos bancos de dados utilizados, e ainda foram consultados livros textos acadêmicos além de consensos nacionais e internacionais.

O critério de seleção para a utilização dos estudos foi o fato dos mesmos relacionarem a claudicação intermitente à influência que os exercícios físicos possuem na atenuação de seus sintomas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionados 22 estudos que fazem considerações sobre os efeitos dos exercícios físicos sobre pacientes com claudicação intermitente, dentre os quais 9

consistiram em trabalhos de revisão, 12 em pesquisas de campo e 1 em consenso de tratamento.

Todos eles foram unânimes em relação ao fato de que os exercícios físicos devem ser utilizados como modalidade terapêutica conservadora primária em pacientes que apresentem sintomas da claudicação intermitente.

Porém, dois deles sugeriram que repetidos episódios de isquemia-reperfusão provocados pelos exercícios poderiam ocasionar diversos efeitos deletérios sistêmicos (TIERNEY, FENNESSY e HAYES, 2005) e, que, apesar de alguns pacientes desenvolverem respostas do tipo inflamatórias após o treino de deambulação, o exercício regular iria atenuando este fenômeno (DAVIES, 2000).

Os principais benefícios apontados pelos trabalhos pesquisados ocasionados pela utilização dos exercícios físicos nestes pacientes consistiram na melhora da distância de deambulação, o alívio dos sintomas causados pela claudicação intermitente, a redução da mortalidade cardiovascular e de seus fatores de risco, o baixo custo e o fato dos mesmos serem não-invasivos, entre outros.

A melhora na distância de deambulação já tem sido relatada em estudos que datam desde 1896 (STEWART e LAMOND, 2001) e em recentes metanálises foi encontrada uma média de aumento desta distância que variou de 20 a 200% [LENG et al (2000 apud STEWART e LAMONT, 2001); TIERNEY, FENNESSY e HAYES, 2000].

Outros autores revelam que aspectos como a velocidade e o tempo de duração da deambulação também são melhorados através do treino pelos exercícios físicos (HIRSCH et al, 2006).

O exercício físico ainda proporciona a melhora na qualidade de vida (ACREE et al, 2006) e o alívio dos sintomas da claudicação intermitente (RUCKLEY, 1986; THOMPSON, 2005), dentre os quais o que mais se destaca é a dor (BEARD, 2000; DURAZZO et al, 2005).

Outro efeito percebido nos pacientes com claudicação intermitente que se engajam num programa de exercícios regular é uma menor prevalência de fatores de risco cardiovascular (JELNES et al, 1986; SHEPARD e BALADY, 1999), apesar de que alguns autores crêem que ainda se faz necessário um maior número de evidências para que este fato possa realmente ser confirmado (STEWART e LAMONT, 2001).

O fato da terapia através de exercícios ser considerada de baixo custo financeiro em relação às outras modalidades terapêuticas utilizadas para a claudicação intermitente, tais

como a angioplastia, terapia antiplaquetária e tratamento cirúrgico (BEARD, 2000; HANKEY, NORMAN e EIKELBOOM, 2006), também é considerado um de seus benefícios e alguns pesquisadores se surpreenderam pelo fato do uso dos mesmos não ser tão difundido (STEWART e LAMONT, 2001).

O exercício físico não impede a utilização de outras modalidades terapêuticas da claudicação intermitente devido a não ser um método invasivo como as técnicas de correções vasculares através de cirurgias (RUCKLEY, 1986; THOMPSON, 2005) e ainda pode reduzir a concentração de marcadores inflamatórios séricos (TIERNEY, FENNESSY e HAYES, 2005).

Existem duas formas pelas quais são realizados os exercícios físicos no tratamento da claudicação intermitente: os programas supervisionados e os não-supervisionados (JELNES et al, 1986; HIATT et al, 1989).

Nos programas supervisionados os exercícios são elaborados, explicados e realizados pelo paciente na presença de um supervisor e diversos autores concordam que esta é a modalidade mais indicada para estes pacientes, uma vez que possuem eficácia comprovada no alívio dos sintomas causados pela claudicação, principalmente no que se refere à dor (STEWART e LAMONT, 2001).

Os exercícios supervisionados têm ainda a função de manter e reforçar o entusiasmo dos pacientes, aumentando sua adesão aos programas, intercalando os exercícios convencionais com treino de subir escadas, escalar obstáculos, pedalar, além de exercícios dinâmicos e estáticos de membros inferiores (DAVIES, 2000).

Os exercícios não-supervisionados consistem em recomendar ao paciente que realize algumas atividades físicas por conta própria e é uma alternativa para aqueles que não puderem, por qualquer motivo, ter acesso a um programa supervisionado (TIERNEY, FENNESSY e HAYES, 2005; McDERMOTT et al, 2006).

Existem poucas evidências de que somente a recomendação do exercício seja realmente efetiva no tratamento da claudicação intermitente devido a falta de supervisão e informações adequadas (BARTELINK et al, 2004, WILLIGENDAEL et al, 2005).

Nos artigos analisados, foram citadas três tipos de exercícios que podem ser utilizados durante o programa supervisionado de treinamento da claudicação intermitente: o treino de marcha, o treino de força e os exercícios de plantiflexão ativa.

O treino de marcha é indubitavelmente o mais estudado e difundido entre os autores pesquisados, e segundo sua maioria é a modalidade mais eficaz na terapêutica desta

patologia. Se realizado por um período de doze semanas auxilia na melhora da função física dos pacientes (TSAI et al, 2002).

Este tipo de exercício pode ser realizado com o auxílio da esteira ergométrica ou simplesmente em solo firme (HIRSCH et al, 2006). Alguns autores afirmam que o mecanismo de ação do treino de deambulação é desconhecido (LUNDGREN et al, 1988; BURNS, GOUGH e BRADBURY, 2003) mas outros já explicam que os benefícios deste exercícios estão relacionados à mudanças biomecânicas que promovem a redução do consumo de oxigênio e das outras demandas metabólicas durante o exercício, além de criar uma circulação colateral à área isquêmica, reduzir a viscosidade e aumentar o fluxo sanguíneo local (HIATT et al, 1989).

Um dos estudos revela que o treino de força tem sido benéfico em pacientes com doença cardiovascular e sua utilização na claudicação intermitente deve ser complementar ao treino de marcha, não devendo jamais substituí-lo (HIRSCH et al, 2006), uma vez que é considerado limitado para pacientes portadores deste distúrbio (HIATT et al, 1994).

Em relação aos exercícios de plantiflexão ativa, que consistem em se permanecer na posição ortostática suportado sobre os dedos do pé com os joelhos completamente estendidos, com ou sem o apoio dos dedos da mão em uma parede por repetidas vezes, concluiu-se que, por serem exercícios simples, fáceis e sem custo financeiro, os mesmos devem ser utilizados como uma extensão do exame físico dos pacientes com claudicação intermitente (McPHAIL et al, 2001).

Existem também aqueles pesquisadores que defendem que a utilização dos exercícios físicos para pacientes com claudicação intermitente deve ser realizada até o momento em que não causem mais efeitos benéficos, quando devem ser consideradas medidas mais invasivas tais como a revascularização (WOLOSKER et al, 2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da análise dos estudos selecionados, concluiu-se que de fato os exercícios físicos devem ser utilizados como modalidade terapêutica conservadora primária em pacientes que apresentarem sintomas da claudicação intermitente por provocarem efeitos benéficos sobre seus sintomas.

Além disso, a terapia através de exercícios é considerada de baixo custo financeiro em relação aos tratamentos cirúrgico e medicamentoso, além de não impedir a utilização das outras alternativas terapêuticas.

Os profissionais especializados em Reabilitação Cardiovascular devem estar preparados para receberem em seus serviços pacientes com distúrbios causados por problemas na circulação periférica, tais como a claudicação intermitente, pois estes têm sido um dos maiores responsáveis pelas consultas em ambulatórios de unidades de saúde .

REFERÊNCIAS

ACREE, Luke S. et al. Physical activity is related to quality of life in older adults. *Health and Quality of Life Outcomes*. V.37, N.4, 1-6, 2006.

BARTELINK, Marie-Louise et al. Walking exercise in patients with intermittent claudication: experience in routine clinical practice. *British Journal of General Practice*. V.54, 196-200, 2004.

BEARD, Jonathan D. Chronic lower limb ischemia. *British Medical Journal*. V.320, 854-857, 2000.

BURNS, Paul, GOUGH, Stephen, BRADBURY, Andrew W. Management of peripheral arterial disease in primary care. *British Medical Journal*. V.326, 584-588, 2003.

CARVALHO, Tales de. Sedentarismo, exercício físico e doenças cardiovasculares. In: PORTO, Celmo Celeno. *Doenças do coração*. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. (1118 pp.).

DAVIES, Alun. The practical management of claudication. *British Medical Journal*. V.321, 911-912, 2000.

DURAZZO, Anaí Espinelli de Souza et al. Doença arterial obstrutiva periférica: que atenção temos dispensado à abordagem clínica dos pacientes? *Jornal Vascular Brasileiro*. V.4, N.3, 255-264, 2005.

FERRARI, Fernando Bocchino et al. Natural history of stenosis in the iliac arteries in patients with intermittent claudication undergoing clinical treatment. *Revista do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de São Paulo*. V.59, N.6, 341-348, 2004.

HALLET, John W., GREENWOOD, Lee H., ROBISON, Jay G. Lower extremity disease in young adults: a systematic approach to early diagnosis. *Annals of Surgery*. V.202, N.5, 647-652, 1985.

HANKEY, Graeme J., NORMAN, Paul E., EIKELBOOM, John W. Medical treatment of peripheral arterial disease. *Journal of the American Medical Association*. V.295, N.5, 547-553, 2006.

HIATT, William R. et al. Benefit of exercise conditioning for patients with peripheral arterial disease. *Circulation*. V.81, N.2, 602-609, 1989.

HIATT, William R. et al. Superiority of treadmill walking exercise versus strength training for patients with peripheral arterial disease. *Circulation*. V.90, N.4, 1866-1874, 1994.

HIRSCH, Alan T. et al. American College of Cardiology/ American Heart Association Guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease. *Journal of the American College of Cardiology*. V.47, N.6, 1239-1312, 2006.

JELNES, R et al. Fate in intermittent claudication: outcome and risk factors. *British Medical Journal*. V.293, 1137-1140, 1986.

KAUFFMAN, Paulo et al. Doenças vasculares das extremidades – arterial, venosa e linfática. In: LOPES, Antônio Carlos, AMATO NETO, Vicente. *Tratado de clínica médica*. São Paulo: Roca, 2005 (obra em 3 volumes, 5464 pp.)

KHAN, Nadia A. et al. Does the clinical examination predict lower extremity peripheral arterial disease? *Journal of the American Medical Association*. V.295, N.5, 536-546, 2006.

LUNDGREN, Fredrik et al. Intermittent claudication: surgical reconstruction or physical training? *Annals of Surgery*. V.209, N.3, 346-355, 1988.

McDERMOTT, Mary McGrae et al. Functional decline in peripheral arterial disease: associations with the ankle brachial index and leg symptoms. *Journal of the American Medical Association*. V.292, N.4, 453-461, 2004.

McDERMOTT, Mary McGrae et al. Physical performance in peripheral arterial disease: a slower rate of decline in patients who walk more. *Annals of Internal Medicine*. V.144, N.1, 10-21, 2006.

McDERMOTT, Mary McGrae et al. Prevalence and significance of unrecognized lower extremity peripheral arterial disease in general medicine practice. *Journal of General Internal Medicine*. V.16, 384-390, 2001.

McPHAIL, Ian R. et al. Intermittent claudication: an office-based assessment. *Journal of the American College of Cardiology*. V.37, N.5, 1381-1385, 2001.

PANDIAN, Geetha, HAMID, Farrukh, HAMMOND, Margaret C. Reabilitação do paciente com vasculopatia periférica e pé diabético. In: DELISA, Joel A., GANS, Bruce M. *Tratado de medicina de reabilitação: princípios e prática*. 3.ed. São Paulo: Manole, 2001. (obra em 2 volumes, 1975 pp.)

PASSOS, Valéria Maria de Azeredo et al. The Bambuí health and aging study (BHAS): prevalence of intermittent claudication in the aged population of the community of Bambuí and its associated factors. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. V.77, N.5, 458-462, 2001.

RUCKLEY, C. Vaughan. Claudication. *British Medical Journal*. V.292, 970-971, 1986.

SHEPHARD, Roy J., BALADY, Gary J. Exercise as cardiovascular therapy. *Circulation*. V.99, 963-972, 1999.

STEWART, A. H. R., LAMONT, P. M. Exercise for intermittent claudication. *British Medical Journal*. V.323, 703-704, 2001.

THOMPSON, Paul D. Exercise prescription and proscriptioin for patients with coronary artery disease. *Circulation*. V.112, 2354-2363, 2005.

TIERNEY, Sean, FENNESSY, Fiona, HAYES, David Bouchier. Secondary prevention of peripheral vascular disease. *British Medical Journal*. V.320, 1262-1265, 2000.

TOMSON, Joseph, LIP, Gergory Y. H. Peripheral arterial disease: a high risk – but neglected – disease population. *BioMed Central Cardiovascular Disorders*. V.5, N.15, 1-3, 2005.

TSAI, J. C. et al. The effects of exercise training on walking function and perception of health status in elderly patients with peripheral arterial occlusive disease. *Journal of Internal Medicine*, V.252, 448-455, 2002.

WILLIGENDAEL, E. M. et al. The development and implementation of a regional network of physiotherapists for exercise therapy in patients with peripheral arterial disease, a preliminary report. *BioMed Central Health Services Research*. V.49, N.5, 1-7, 2005.

WOLOSKER, Nelson et al. Endovascular treatment for intermittent claudication in patients who do not improve with clinical treatment. *Clinics*. V.60, N.3, 193-200, 2005.

WOLOSKER, Nelson et al. Predictive value of the ankle-brachial index in the evaluation of intermittent claudication. *Revista do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de São Paulo*. V.55, N.2, 61-64, 2000.