

# Comparação entre os métodos subjetivo e objetivo para avaliação da capacidade funcional durante tratamento clínico em pacientes com claudicação intermitente

Comparison between subjective and objective methods to assess functional capacity during clinical treatment in patients with intermittent claudication

Gabriel Grizzo Cucato<sup>1</sup>, Antônio Eduardo Zerati<sup>2</sup>, Marcel da Rocha Chehuen<sup>3</sup>, Raphael Mendes Ritti-Dias<sup>4</sup>, Glauco Saez<sup>2</sup>, Luciana Ragazzo<sup>2</sup>, Pedro Puech-Leão<sup>2</sup>, Nelson Wolosker<sup>1</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Verificar se há relação entre a medida da capacidade funcional avaliada subjetiva e objetivamente em relação ao estado atual e após tratamento clínico em pacientes com claudicação intermitente. **Métodos:** Foram recrutados 500 pacientes com claudicação intermitente. Todos realizaram exame clínico e foram submetidos a uma avaliação funcional por meio do método subjetivo (consulta clínica) e objetivo (teste de esteira). Adicionalmente, 50 pacientes foram selecionados para se avaliar o efeito do tratamento clínico, pelos métodos subjetivo e objetivo, em relação à capacidade funcional. **Resultados:** Dos 500 pacientes selecionados, somente 60 (12,0%) apresentaram valores referidos e observados similares. Os demais pacientes, ou seja, 440 (88,0%) apresentaram valores relatados discordantes em relação àqueles obtidos no teste de esforço. Com relação ao efeito do tratamento clínico em relação à capacidade funcional, os resultados foram similares entre ambos os métodos ( $\chi^2=1,7$ ;  $p=0,427$ ). **Conclusão:** Apesar de o método subjetivo superestimar os valores de capacidade funcional, quando comparados ao método objetivo, não foram observadas diferenças significantes entre ambos os métodos, quando se analisou o efeito do tratamento clínico. Assim, o método subjetivo fornece informações similares em comparação à medida objetiva no acompanhamento do tratamento clínico de pacientes com claudicação intermitente.

**Descritores:** Doença arterial periférica/terapia; Teste de esforço; Caminhada

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze if there is any relation between functional capacity assessed by subjective and objective methods regarding the current state

and after clinical treatment in patients with intermittent claudication. **Methods:** A total of 500 patients with intermittent claudication were enrolled. All patients underwent clinical examination and a functional evaluation by subjective (clinical visit) and objective method (treadmill test). Additionally, 50 patients were selected to evaluate the effect of clinical treatment by subjective and objective methods in relation to functional capacity. **Results:** Out of 500 patients, only 60 (12.0%) had similar results in both methods. The remaining, that is 440 patients (88.0%) had subject values in disagreement with stress test findings. Regarding the clinical effect of the treatment on the functional outcomes, results were similar in both methods ( $\chi^2=1.7$ ;  $p=0.427$ ). **Conclusion:** Although the subjective method overestimates the functional capacity when compared to the objective method, no significant differences were observed between both methods when analyzing the effect of clinical treatment. Thus, the subjective method provides similar information as compared with objective method, in monitoring the clinical treatment of patients with intermittent claudication.

**Keywords:** Peripheral arterial disease/therapy; Exercise test; Walking

## INTRODUÇÃO

A doença arterial periférica (DAP) compreende uma série de disfunções estruturais que levam a uma diminuição na luz dos vasos tronculares dos membros inferiores, na maioria das vezes por aterosclerose<sup>(1)</sup>, a qual acomete cerca de 10,5% da população brasileira acima dos 18 anos<sup>(2)</sup>. A DAP possui como importante característica a diminuição do fluxo sanguíneo arterial

Trabalho realizado na Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>1</sup> Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>3</sup> Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>4</sup> Universidade de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

Autor correspondente: Nelson Wolosker – Hospital Israelita Albert Einstein – Avenida Albert Einstein, 627/701 – Morumbi – CEP: 05652-900 – São Paulo, SP, Brasil – Tel.: (11) 2151-1233 – E-mail: nwolosker@yahoo.com.br

Data de submissão: 6/2/2013 – Data de aceite: 20/10/2013

Conflito de interesse: não há.

periférico, o que, frequentemente, leva à presença de sintomas de dor, formigamento, câimbra, ardência ou fadiga muscular durante a realização de caminhada<sup>(3-5)</sup>. Este conjunto de sintomas é conhecido como claudicação intermitente (CI) e está presente em 25 a 33% dos indivíduos com a DAP<sup>(4,5)</sup>.

A presença dos sintomas da CI promove diminuição do nível de atividade física<sup>(6)</sup>, comprometendo a capacidade funcional<sup>(7)</sup>, a saúde e qualidade de vida<sup>(8)</sup>, e culminando futuramente na mortalidade por doença cardiovascular<sup>(9,10)</sup>. Por outro lado, com o intuito de promover benefícios para esses pacientes, o exercício físico, associado ao tratamento medicamentoso, é o tratamento clínico inicial recomendado para esses pacientes, devido aos seus resultados significantes na melhora da capacidade funcional<sup>(11)</sup>, qualidade de vida<sup>(12)</sup>, e das comorbidades associadas<sup>(13,14)</sup>, sendo que o tratamento cirúrgico<sup>(15)</sup> ou endovascular<sup>(16)</sup> é realizado apenas quando o tratamento clínico não funciona efetivamente.

Em decorrência da grande limitação funcional imposta pela presença dos sintomas da CI, as medidas da distância de claudicação e da distância total de marcha (DTM) têm sido amplamente utilizadas como indicadores clínicos<sup>(4,5)</sup>. Até poucos anos atrás, a avaliação dessas medidas era realizada apenas de maneira subjetiva, ou seja, as distâncias percorridas dependiam apenas daquela referida pelos pacientes, o que deixava dúvida quanto à confiabilidade do método, além da dificuldade de se quantificar a distância máxima percorrida, especialmente para avaliação científica dos dados. Posteriormente, na tentativa de se obterem dados mais precisos e objetivos, testes padronizados em esteira rolante passaram a ser utilizados, sendo que, hoje, eles são considerados padrão-ouro para avaliação da capacidade funcional e acompanhamento do quadro clínico de pacientes com CI<sup>(17)</sup>.

Contudo, testes em esteira rolante nem sempre podem ser oferecidos em centros de saúde, em razão de seu custo operacional e também pelo tempo gasto em sua realização, de forma que os valores de capacidade funcional obtidos por meio da DTM referida pelos pacientes permanecem amplamente utilizados na prática clínica, ficando os testes objetivos relegados apenas a grupos que estudam cientificamente essa doença. Entretanto, ainda não se têm clareza se os valores obtidos da capacidade funcional por esse método são diferentes daqueles quantificados pelo método objetivo. Devido a isso, há necessidade de se investigar se ambos os métodos fornecem informações semelhantes quanto à evolução clínica do paciente submetido ao tratamento, auxiliando o médico na escolha do tipo de conduta terapêutica para esse tipo de paciente.

## OBJETIVO

Comparar as respostas da capacidade funcional avaliadas pelo método subjetivo (valores referidos pelos pacientes) e quantificadas pelo método objetivo (valores quantificados em teste em esteira rolante); analisar se ambos os métodos de avaliação apresentam valores semelhantes em relação às respostas da capacidade funcional em pacientes submetidos ao tratamento clínico.

## MÉTODOS

No período de dezembro de 2008 a dezembro de 2012, pacientes com DAP e com sintomas de CI foram recrutados na divisão de Cirurgia Vascular do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP). Este estudo foi prospectivo, não randomizado e não controlado. Todos os pacientes recrutados foram submetidos ao mesmo protocolo experimental, de acordo com as padronizações do Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP, com número 121.001.

Como critério de inclusão, os pacientes deveriam ser capazes de caminhar em esteira rolante ou apresentar histórico médico de experiência nesse ergômetro. Foram excluídos do estudo pacientes com doença arterial coronariana grave, hipertensão arterial ou *diabetes mellitus* descompensada, e aqueles submetidos à cirurgia de revascularização há menos de 1 ano. Todos os pacientes incluídos realizaram um exame clínico, no qual constavam, em avaliação do histórico de saúde, medida do índice tornozelo-braço (ITB), e as avaliações subjetiva e objetiva da DTM.

### Diagnóstico da doença arterial periférica

O diagnóstico da DAP foi realizado pelos seguintes critérios: (1) ITB em repouso  $\leq 0,90$  em um ou nos dois membros; (2) palpação dos pulsos arteriais periféricos (femoral, poplíteo, tibial posterior e pedal); (3) Classificação de Fontaine II, com presença de sintomas de CI, como dor, câimbra, ardência e formigamento nos membros inferiores durante o teste de esforço<sup>(4)</sup>.

### Avaliação da capacidade funcional

Para a avaliação subjetiva da capacidade funcional, os pacientes, durante sua consulta médica de rotina, foram questionados pelo pesquisador sobre sua estimativa de capacidade máxima de caminhada por meio da seguinte pergunta: “Qual é a distância máxima que você acha que consegue caminhar até que o sintoma de dor impeça a continuação do exercício?”.

Para a avaliação objetiva da capacidade funcional, os pacientes foram submetidos ao teste de esforço em esteira, utilizando-se protocolo específico para a essa população<sup>(17)</sup>. O teste foi realizado com velocidade constante de 3,2km/h e incrementos de 2% na inclinação a cada 2 minutos, até o paciente não suportar a dor. O teste foi interrompido quando os pacientes não suportavam mais a dor e, nesse momento, foi anotada a DTM (em metros).

### Tratamento clínico e avaliações subjetiva e objetiva da capacidade funcional

Dos 500 pacientes inicialmente recrutados, foi selecionada uma subamostra de 50 pacientes, com o objetivo de analisar o efeito do tratamento clínico pelos métodos subjetivo e objetivo em relação à capacidade funcional. Esses pacientes foram orientados a realizar o tratamento clínico, de acordo com as diretrizes internacionais e nacionais da doença<sup>(4,5,18)</sup>, que recomendam o controle das comorbidades associadas (hipertensão arterial, *diabetes mellitus*, hipercolesterolemia e tabagismo), e a fazer atividades físicas diária, preferencialmente na forma de caminhar durante uma hora, visando atingir a distância máxima percorrida na vigência de dor (DTM). Após três meses de tratamento, esses pacientes retornaram ao ambulatório e foram reavaliados por ambos os métodos (subjetivo e objetivo).

### Análise estatística

Para análise dos dados, foram consideradas respostas similares entre os métodos objetivo e subjetivo quando os valores não excedessem 30 metros. Para análise da associação entre os testes subjetivos e objetivos da capacidade funcional e para quantificar as alterações com o tratamento clínico, foi utilizado o  $\chi^2$  com  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Dos pacientes recrutados, 500 atenderam aos critérios propostos iniciais e foram incluídos no estudo. Destes, 60% (300/500) eram do gênero masculino; com média de idade de 62 anos (32 a 88 anos), 75,5% apresentavam histórico de tabagismo, e foi observado histórico de diversas comorbidades associadas a DAP, tais como hipertensão arterial (63,0%), *diabetes mellitus* (27,5%), angina (19,5%) e infarto agudo do miocárdio (17,5%).

Com relação às respostas da capacidade funcional entre ambos os métodos, dos 500 pacientes incluídos no estudo, somente 60 (12,0%) apresentaram valores similares em relação à DTM entre os métodos subjetivo e objetivo. Os outros pacientes, ou seja, 440 (88,0%)

apresentaram valores relatados discordantes em relação aos obtidos no teste de esforço em esteira rolante, sendo que, em 147 pacientes (29,4%), o valor relatado foi maior que o observado e, em 293 pacientes (58,6%), o valor relatado foi menor que o observado. Esses valores estão apresentados na tabela 1.

Com relação à avaliação do efeito do tratamento clínico sob a capacidade funcional, na avaliação subjetiva, dos 50 pacientes selecionados, 31 (62%) referiram melhora, 12 (24%) piora e 7 (14%) relataram estabilidade da capacidade funcional após 3 meses de tratamento clínico, sendo que 34 pacientes (68%) apresentaram melhora, 7 (14%) piora e 9 (18%) estabilidade quando avaliados pelo método objetivo. Adicionalmente, os efeitos do tratamento clínico na capacidade funcional foram similares entre os métodos objetivo e subjetivo ( $\chi^2=1,7$ ;  $p=0,427$ ) (Tabela 2).

**Tabela 1.** Comparação dos valores obtidos nas consultas ambulatoriais em pacientes com claudicação intermitente (n=500)

Comparações dos métodos	n (%)
Subjetivo = objetivo	60 (12,0)
Subjetivo > objetivo	147 (29,4)
Subjetivo < objetivo	293 (58,6)
Total	500 (100)

**Tabela 2.** Comparação da evolução da capacidade funcional dos pacientes com claudicação intermitente após 3 meses de tratamento clínico

Avaliação da evolução	Subjetiva n (%)	Objetiva n (%)
Melhora	31 (62)	34 (68)
Piora	12 (24)	7 (14)
Estabilidade	7 (14)	9 (18)
Total	50 (100)	50 (100)

## DISCUSSÃO

Os principais achados deste estudo foram: (1) os valores da capacidade funcional obtidos pelo método subjetivo apresentaram diferenças em relação àqueles obtidos pela medida objetiva. (2) Contudo, as medidas avaliadas pelos métodos subjetivo e objetivo forneceram resultados similares quanto ao efeito do tratamento clínico em relação a capacidade funcional em pacientes com CI.

Os resultados do presente estudo indicaram que os dados de capacidade funcional, por meio da medida da DTM, obtidos pelo método subjetivo, foram diferentes da medida pelo método objetivo para mais de 80% dos pacientes. Esses resultados não são surpreendentes, uma vez que estudos anteriores relataram fraca relação<sup>(19,20)</sup>

entre medidas avaliadas pelos métodos subjetivo e objetivo da capacidade funcional. Assim, algumas hipóteses podem ser levantadas para explicar as possíveis divergências entre os diferentes métodos de avaliação da capacidade funcional. É possível que a característica específica dessa doença, ou seja, os sintomas de CI, presentes em atividades físicas diárias desses pacientes, possa diminuir drasticamente a qualidade de vida e a percepção de saúde, ao passo que, ao ser questionado sobre sua DTM, esses pacientes podem relatar ao médico valores subestimados de caminhada<sup>(19)</sup>. Além disso, como a maioria das atividades do cotidiano dos pacientes é realizada em ambientes planos, essas características são diferentes às do teste ergométrico utilizado, o qual foi progressivo e realizado em esteira rolante com velocidade fixa de 3,2km e aumento a inclinação em 2% a cada minuto. Por fim, o esforço físico realizado em esteira rolante pode ser muito diferente da deambulação das atividades físicas diárias, podendo ser uma explicação adicional para as diferenças observadas em relação à DTM entre os dois métodos.

Por outro lado, embora os valores absolutos de DTM tenham sido diferentes entre os métodos subjetivo e objetivo, os resultados referentes ao acompanhamento da evolução clínica dos pacientes revelaram boa concordância entre eles, sugerindo que a utilização do método subjetivo possa ser uma forma alternativa para o acompanhamento e o seguimento clínico dos pacientes com CI. A principal explicação possível para esses resultados seria a de que o paciente, ao realizar o tratamento clínico (exercícios de caminhada), apresenta grande possibilidade de aumentar sua DTM e isso pode refletir na melhoria da percepção de dor e/ou de saúde, acarretando em melhor qualidade de vida; esses fatores poderiam ser relatados ao médico na consulta clínica. Por outro lado, quando o paciente não realiza o tratamento clínico, é possível que a sua DTM diminua, resultando em piora da qualidade de vida e autopercepção de saúde, o que afetaria sua resposta durante a consulta clínica<sup>(21)</sup>.

Os resultados do presente estudo podem apresentar importante aplicação prática, uma vez que muitos centros de saúde não dispõem de estrutura específica para implantação de uma sala de avaliação ergométrica e nem de profissionais especializados. Além disso, a realização do teste em esteira rolante demanda tempo para sua execução, o qual pode ser inviável em alguns centros de cirurgia vascular, devido ao número elevado de pacientes atendidos diariamente. Dessa forma, a capacidade funcional avaliada pelo método subjetivo pode ser uma alternativa interessante para monitorar o estado clínico do paciente frente a diversos tipos de tra-

tamento utilizados na prática clínica. Adicionalmente, a avaliação qualitativa (baseada na evolução clínica) pode ser considerada suficiente para que o médico acompanhe o paciente claudicante, principalmente nos casos de melhora clínica referida, sem a necessidade do uso de métodos de maior custo operacional para o tratamento (esteira rolante).

Este estudo apresenta algumas limitações. A utilização de apenas uma pergunta pelo método subjetivo pode ter sido insuficiente para avaliar o estado atual de capacidade funcional do paciente<sup>(19)</sup>. De fato, a estimativa da capacidade funcional de caminhada pode ser influenciada por vários fatores externos, como velocidade da caminhada, ambiente em que o paciente reside e doença unilateral ou bilateral - sendo tais fatores importantes e utilizados no presente estudo. Além disso, a comparação entre os métodos subjetivo e objetivo a partir do teste de caminhada pode apresentar viés importante, uma vez que o exercício realizado em esteira (velocidade constante e aumento progressivo de inclinação) pode ser bem diferente das atividades de deambulação realizadas no cotidiano pelo paciente. Por fim, a não utilização de questionários que avaliem a qualidade de vida não permitiu avaliar os determinantes que poderiam explicar os resultados semelhantes entre os métodos observados após o tratamento clínico.

## CONCLUSÃO

O método subjetivo subestimou os valores de capacidade funcional, quando comparados aos do método objetivo. Contudo, após o tratamento clínico, ambos os métodos apresentaram valores similares em relação à capacidade funcional. Dessa forma, o método subjetivo (capacidade funcional referida pelo paciente) pode ser uma ferramenta alternativa para o acompanhamento e a evolução do quadro clínico de pacientes com CI submetidos a tratamento clínico.

## REFERÊNCIAS

1. Wolosker N, Nakano L, Rosoky RA, Munia MA, Netto BM, Puech-Leão P. Endovascular treatment for intermittent claudication in patients who do not improve with clinical treatment. *Clinics (Sao Paulo)*. 2005;60(3):193-200.
2. Makdisse M, Pereira Ada C, Brasil Dde P, Borges JL, Machado-Coelho GL, Krieger JE, Nascimento Neto RM, Chagas AC; Hearts of Brazil Study and Peripheral Arterial Disease Committee of the Brazilian Society of Cardiology/Funcor. Prevalence and risk factors associated with peripheral arterial disease in the Hearts of Brazil Project. *Arq Bras Cardiol*. 2008;91(6):370-82.
3. Wolosker N, Rosoky RA, Nakano L, Basyches M, Puech-Leão P. Predictive value of the ankle-brachial index in the evaluation of intermittent claudication. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo*. 2000;55(2):61-4.
4. Hirsch AT, Haskal ZJ, Hertzler NR, Bakal CW, Creager MA, Halperin JL, et al. ACC/AHA 2005 Practice Guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease (lower extremity, renal, mesenteric, and abdominal

- aortic): a collaborative report from the American Association for Vascular Surgery/Society for Vascular Surgery, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society for Vascular Medicine and Biology, Society of Interventional Radiology, and the ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for the Management of Patients With Peripheral Arterial Disease): endorsed by the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation; National Heart, Lung, and Blood Institute; Society for Vascular Nursing; TransAtlantic Inter-Society Consensus; and Vascular Disease Foundation. *Circulation*. 2006;113(11):e463-654. Review.
5. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, Nehler MR, Harris KA, Fowkes FG, Rutherford RB; TASC II Working Group. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease. *Int Angiol*. 2007;26(2):81-157.
  6. de Oliveira JG, Barbosa JP, Farah BQ, Chehuen Mda R, Cucato GG, Wolosker N, et al. Stages of health behavior change and factors associated with physical activity in patients with intermittent claudication. *Einstein (Sao Paulo)*. 2012;10(4):422-7.
  7. Feinglass J, McCarthy WJ, Slavensky R, Manheim LM, Martin GJ. Effect of lower extremity blood pressure on physical functioning in patients who have intermittent claudication. The Chicago Claudication Outcomes Research Group. *J Vasc Surg*. 1996;24(4):503-11; discussion 511-2.
  8. Spronk S, White JV, Bosch JL, Hunink MG. Impact of claudication and its treatment on quality of life. *Semin Vasc Surg*. 2007;20(1):3-9.
  9. Garg PK, Tian L, Criqui MH, Liu K, Ferrucci L, Guralnik JM, et al. Physical activity during daily life and mortality in patients with peripheral arterial disease. *Circulation*. 2006;114(3):242-8.
  10. Criqui MH, Langer RD, Fronek A, Feigelson HS, Klauber MR, McCann TJ, et al. Mortality over a period of 10 years in patients with peripheral arterial disease. *N Engl J Med*. 1992;326(6):381-6.
  11. Ritti-Dias RM, Wolosker N, de Moraes Forjaz CL, Carvalho CR, Cucato GG, Leão PP, et al. Strength training increases walking tolerance in intermittent claudication patients: randomized trial. *J Vasc Surg*. 2010;51(1):89-95.
  12. Collins EG, Langbein WE, Orebaugh C, Bammert C, Hanson K, Reda D, et al. Cardiovascular training effect associated with polestriding exercise in patients with peripheral arterial disease. *J Cardiovasc Nurs*. 2005;20(3):177-85.
  13. Grizzo Cucato G, de Moraes Forjaz CL, Kanegusuku H, da Rocha Chehuen M, Riani Costa LA, Wolosker N, et al. Effects of walking and strength training on resting and exercise cardiovascular responses in patients with intermittent claudication. *Vasa*. 2011;40(5):390-7.
  14. Izquierdo-Porrera AM, Gardner AW, Powell CC, Katzel LI. Effects of exercise rehabilitation on cardiovascular risk factors in older patients with peripheral arterial occlusive disease. *J Vasc Surg*. 2000;31(4):670-7.
  15. Wolosker N, Munia MA, Rosoky R, Fidelis RJ, Nakano L, Kauffman P, et al. Surgical treatment for intermittent claudication in patients who do not improve with clinical treatment. *Arq Bras Cardiol*. 2004;82(5):450-4, 445-9.
  16. Wolosker N, Nakano L, Anacleto MM, Puech-Leão P. Primary utilization of stents in angioplasty of superficial femoral artery. *Vasc Endovascular Surg*. 2003;37(4):271-7.
  17. Gardner AW, Skinner JS, Cantwell BW, Smith LK. Progressive vs single-stage treadmill tests for evaluation of claudication. *Med Sci Sports Exerc*. 1991;23(4):402-8.
  18. Normas de Orientação Clínica para Prevenção, Diagnóstico e Tratamento da Doença Arterial Obstrutiva Periférica (DAOP). *J Vasc Bras*. 2005;4(3-4):S222-38.
  19. Frans FA, Zagers MB, Jens S, Bipat S, Reekers JA, Koelemay MJ. The relationship of walking distances estimated by the patient, on the corridor and on a treadmill, and the Walking Impairment Questionnaire in intermittent claudication. *J Vasc Surg*. 2013;57(3):720-7.
  20. Mahe G, Quedraogo N, Marchand J, Vielle B, Picquet J, Leftheriotis G, et al. Self-reported estimation of usual walking speed improves the performance of questionnaires estimating walking capacity in patients with vascular-type claudication. *J Vasc Surg*. 2011;54(5):1360-5.
  21. Aquarius AE, Denollet J, de Vries J, Hamming JF. Poor health-related quality of life in patients with peripheral arterial disease: type D personality and severity of peripheral arterial disease as independent predictors. *J Vasc Surg*. 2007;46(3):507-12.