

Limitação Funcional e Claudicação Intermitente: Impacto das Medidas de Pressão Arterial

Functional Limitation and Intermittent Claudication: Impact of Blood Pressure Measurements

Rita de Cassia Gengo e Silva¹, Cassiana Rosa Galvão Giribela², Nelson Wolosker², Fernanda Marciano Consolim-Colombo¹

Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP¹; Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP², São Paulo, SP, Brasil

Resumo

Fundamento: A hipertensão arterial é importante fator de risco para Doença Arterial Obstrutiva Periférica dos Membros Inferiores (DAOMI). Entretanto, a correlação entre pressão arterial e Pressão de Pulso (PP) com a gravidade da DAOMI e o prejuízo funcional decorrente dessa doença ainda não está bem estabelecida na população brasileira.

Objetivo: Verificar se há correlação entre pressão arterial, PP, gravidade da DAOMI e capacidade funcional de pacientes com DAOMI sintomática.

Métodos: Foram avaliados 65 pacientes ($62,2 \pm 8,1$ anos; 56,9% do sexo masculino), divididos em dois grupos: pressão arterial normal (A) e elevada (B). A gravidade da DAOMI foi avaliada por meio do Índice Tornozelo-Braquial (ITB) e a capacidade funcional, pelas distâncias total e livre de dor percorridas em teste de marcha.

Resultados: O grupo A foi constituído por 17 (26,1%) pacientes. A Pressão Arterial Sistólica (PAS), diastólica e a PP foram, respectivamente, $125,4 \pm 11,7$; $74,5 \pm 9,1$ e $50,9 \pm 10,0$ mmHg, para o grupo A, e $160,7 \pm 19,6$; $90,0 \pm 12,2$ e $70,7 \pm 20,2$ mmHg, para o grupo B. O ITB foi significativamente menor no grupo B ($0,66 \pm 0,12$ vs $0,57 \pm 0,13$, $p < 0,05$). PAS e PP correlacionaram-se com a gravidade da DAOMI e com as distâncias percorridas em teste de marcha. Pacientes com $PP \geq 40$ mmHg percorreram menores distâncias.

Conclusão: A PAS e a PP correlacionaram-se de forma significativa com as distâncias percorridas em teste de marcha, sugerindo que sejam marcadores clínicos da limitação da capacidade funcional em pacientes com DAOMI sintomática. (Arq Bras Cardiol 2012;98(2):161-166)

Palavras-chave: Claudicação intermitente, pressão arterial, hipertensão, doença arterial periférica, caminhada.

Abstract

Background: Arterial hypertension is an important risk factor for Lower-Limb Occlusive Arterial Disease (LLOAD). However, the correlation between blood pressure and pulse pressure (PP) with LLOAD severity and functional impairment resulting from this disease is not well established in the Brazilian population.

Objective: To verify whether there is a correlation between blood pressure, PP, LLOAD severity and functional capacity in patients with symptomatic LLOAD.

Methods: A total of 65 patients (62.2 ± 8.1 years, 56.9% males) were evaluated. They were divided into two groups: normal (A) and high (B) blood pressure. LLOAD severity was assessed using the ankle-brachial index (ABI) and functional capacity by the total and pain-free walking distance at the 6-minute walking test (6MWT).

Results: Group A consisted of 17 (26.1%) patients. The systolic (SBP), diastolic blood pressure (DBP), and PP were, respectively, 125.4 ± 11.7 , 74.5 ± 9.1 and 50.9 ± 10.0 mmHg in group A and 160.7 ± 19.6 , 90.0 ± 12.2 and 70.7 ± 20.2 mmHg in group B. The ABI was significantly lower in group B (0.66 ± 0.12 vs 0.57 ± 0.13 , $p < 0.05$). SBP and PP correlated with LLOAD severity and the distances walked at the 6MWT. Patients with $PP > 40$ mmHg walked shorter distances.

Conclusion: SBP and PP significantly correlated with the distances walked in the 6MWT, suggesting they are clinical markers of functional capacity impairment in patients with symptomatic LLOAD. (Arq Bras Cardiol 2012;98(2):161-166)

Keywords: Intermittent claudication; blood pressure; hypertension; peripheral arterial disease; walking.

Full texts in English - <http://www.arquivosonline.com.br>

Correspondência: Rita de Cassia Gengo e Silva •

Rua José Maria Mambona, 37 - Jd Maria Rosa - 06763-150 - Taboão da Serra, São Paulo, SP, Brasil

E-mail: rcgsilva@ig.com.br, rita.gengo@incor.usp.br

Artigo recebido em 09/05/11; revisado recebido em 03/08/11; aceito em 22/08/11.

Introdução

A Doença Arterial Obstrutiva Periférica dos Membros Inferiores (DAOMI) é importante manifestação da aterosclerose sistêmica. A DAOMI apresenta altos índices de morbimortalidade e está associada à maior ocorrência de eventos cardíacos e cerebrovasculares. Sua manifestação clínica mais comum é a claudicação intermitente, caracterizada pelo aparecimento de dor nos membros inferiores (MMII) durante a deambulação, que desaparece rapidamente após a interrupção da atividade¹. Esse sintoma tem importante impacto na qualidade de vida dos portadores de DAOMI, pois está fortemente associada à redução da capacidade funcional^{2,3}.

A obstrução arterial decorrente da placa aterosclerótica determina perda global de pressão ao longo do sistema arterial dos MMII. O cálculo do Índice Tornozelo-Braquial (ITB) tem sido utilizado extensivamente para avaliar as repercussões hemodinâmicas da DAOMI nos MMII. O ITB é um método não invasivo, reprodutível e de fácil execução, que é útil na detecção da DAOMI com repercussão hemodinâmica, bem como na avaliação da capacidade funcional dos pacientes^{4,5}.

Diversos fatores de risco concorrem para o surgimento e o avanço da DAOMI, dentre os quais se destaca a hipertensão arterial (HA)¹⁻⁷. Níveis elevados de Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Pressão Arterial Diastólica (PAD) constituem-se em fatores aceleradores da aterosclerose em longo prazo⁸.

Alguns estudos epidemiológicos têm demonstrado forte associação entre HA e DAOMI. Há evidências de que a HA acomete até 90% dos indivíduos com DAOMI⁷, e níveis pressóricos acima de 150/90 mmHg são observados em cerca de 25% dos pacientes com claudicação intermitente⁸. No estudo de Framingham observou-se que hipertensos têm até quatro vezes mais chance do que normotensos de desenvolver claudicação intermitente⁹.

Mais recentemente, ênfase tem sido dada ao valor prognóstico da Pressão de Pulso (PP) com relação aos eventos cardiovasculares¹⁰. Nesse sentido, há evidências de que a PP esteja associada à maior gravidade da DAOMI em indivíduos assintomáticos¹¹. Contudo, a relação entre HA, PP, gravidade da DAOMI e capacidade funcional permanece pouco explorada, em especial na população brasileira.

O objetivo deste estudo foi verificar, prospectivamente, se há associação entre pressão arterial, pressão de pulso, gravidade da doença e capacidade funcional dos pacientes com DAOMI sintomática.

Métodos

Foram avaliados 65 pacientes ($62,2 \pm 8,1$ anos, 56,9% do sexo masculino) portadores de DAOMI sintomática (grau I de Rutherford), com claudicação intermitente estável há no mínimo seis meses; ITB < 0,90; e idade > 40 anos, que aceitaram participar do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da instituição.

Medidas antropométricas

As medidas de peso e altura foram obtidas por meio de uma balança eletrônica (Personal, Filizola, SP, Brasil), devidamente

calibrada, e de uma régua acoplada à balança. O IMC foi calculado dividindo-se o peso pelo quadrado da altura e analisado conforme a preconização da Organização Mundial de Saúde (OMS)¹².

Avaliação clínica e laboratorial

Os dados referentes à história médica foram obtidos a partir dos prontuários, assim como os resultados dos exames laboratoriais. Os antecedentes pessoais foram coletados por meio de entrevista. A prática de atividade física foi definida como a realização de atividade aeróbia por, pelo menos, três vezes por semana, durante 30 minutos.

Medida da pressão arterial

Para as medidas de pressão arterial, os pacientes foram colocados em posição supina e permaneceram em repouso por 5 a 10 minutos numa sala silenciosa e com temperatura e luminosidade adequadas. A pressão arterial foi aferida pelo método oscilométrico, utilizando-se equipamento devidamente validado e calibrado (*Omron HEM 741C, Omron Healthcare Inc., China*). Foram obtidas duas medidas consecutivas, com intervalo de um minuto, entre as aferições. Considerou-se válida, sempre, a segunda medida realizada. Foram consideradas elevadas a PAS acima de 140 mmHg e a PAD acima de 90 mmHg¹³. A PP foi calculada pela diferença entre a PAS e PAD.

Índice tornozelo-braquial

As medidas de pressão arterial para o cálculo do ITB foram realizadas 5 minutos após a aferição da medida da pressão arterial descrita acima. Para tanto, utilizou-se um aparelho de Doppler vascular portátil, (*DV 610, Medmega, SP, Brasil*), um esfigmomanômetro de coluna de mercúrio e um manguito adequado para a circunferência do braço do paciente. Realizaram-se, então, as medidas de PAS, na seguinte ordem: artéria braquial esquerda, artéria pediosa esquerda, artéria tibial posterior esquerda, artéria pediosa direita, artéria tibial posterior direita e artéria braquial direita. O ITB foi calculado para cada membro inferior, estabelecendo-se a razão entre a maior pressão no tornozelo (pediosa ou tibial posterior) e a maior pressão no braço (direito ou esquerdo)¹. Para a análise dos resultados, foi utilizado o pior valor de ITB obtido (ITB direito ou esquerdo).

Teste de caminhada de seis minutos

Realizado de acordo com diretrizes previamente publicadas¹⁴, em um corredor com 20 metros de comprimento. Todos os pacientes foram orientados a relatar os sintomas que surgissem durante a caminhada. A cada dois minutos frases de incentivo foram proferidas. Para análise, foram utilizadas as distâncias percorridas total e livre de dor.

Os pacientes foram divididos em dois grupos: o grupo A foi constituído por 17 pacientes (26%) com níveis pressóricos normais, e o grupo B, por 48 pacientes (74%) com níveis de PAS e/ou PAD elevados.

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva e serão apresentados em termos de média \pm desvio padrão e frequências absoluta e relativa. A análise inferencial foi realizada por meio do teste t de Student, para variáveis contínuas, do teste do Qui-quadrado, para variáveis categóricas, e as associações,

por meio da correlação de Pearson. Valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significantes.

Resultados

Inicialmente foram analisadas as características sociodemográficas e clínicas dos pacientes deste estudo (tab. 1).

A idade média foi de $62,2 \pm 8,1$ anos e houve predomínio em pacientes do sexo masculino (56,9%). Ainda que estivessem em acompanhamento médico, nota-se a persistência de fatores de risco cardiovasculares, tais como tabagismo e sobrepeso. A média do ITB do grupo B foi significativamente menor do que do grupo A ($0,57 \pm 0,13$ versus $0,66 \pm 0,12$, $p = 0,013$), denotando maior gravidade da DAOMI. Entretanto, os níveis séricos médios da glicemia de jejum, colesterol total e suas frações não denotam diferença significativa entre os grupos.

A avaliação da capacidade funcional evidenciou que os grupos A e B eram semelhantes entre si (Tabela 2).

Nota-se que não houve diferença entre os grupos A e B no que tange às distâncias percorridas total ($275,8 \pm 42,4$ metros

versus $261,3 \pm 86,5$ metros, respectivamente, $p > 0,05$) e livre de dor ($200,0 \pm 95,6$ metros versus $180,6 \pm 100,5$ metros, respectivamente, $p > 0,05$).

De forma interessante, no entanto, observou-se que os pacientes com $PP \geq 40$ mmHg percorreram menores distâncias no teste de caminhada de 6 minutos, tanto total ($259,3 \pm 77,2$ versus $334,7 \pm 37,5$ metros, $p = 0,035$) quanto livre de dor ($177,5 \pm 95,4$ vs $284,0 \pm 95,3$ metros, $p = 0,019$).

Ao analisar a correlação entre pressão arterial, gravidade da DAOMI e capacidade funcional, verificou-se que a PAS apresentou correlação estatisticamente significativa com o ITB ($r = -0,36$; $p = 0,003$) e com a distância total percorrida no teste de caminhada de 6 minutos ($r = -0,31$; $p = 0,006$), conforme demonstra a figura 1. Porém, não se observou correlação entre a PAS e a distância percorrida livre de dor ($r = -0,19$; $p = 0,07$). Com relação à PP, observou-se correlação estatisticamente significativa com o ITB ($r = -0,36$, $p = 0,003$) e com as distâncias percorridas no teste de caminhada de 6 minutos, total ($r = -0,42$, $p < 0,001$) e livre de dor ($r = -0,31$, $p = 0,012$). Por sua vez, a PAD não se correlacionou com o ITB, tampouco com as distâncias percorridas.

Tabela 1 – Características sociodemográficas e clínicas dos pacientes com DAOMI sintomática

Variáveis	Grupo A (n = 17)	Grupo B (n = 48)	Total (n = 65)	p [*]
Idade (anos)	63,1 ± 6,9	61,9 ± 8,5	62,2 ± 8,1	NS
Sexo masculino	35,3% (n = 6)	64,6% (n = 31)	56,9% (n = 37)	0,03
Tabagistas/ex-tabagistas	82,3% (n = 14)	81,2% (n = 39)	81,5% (n = 53)	NS
Etilista/ex-etilista	70,6% (n = 12)	72,9% (n = 35)	72,3% (n = 47)	NS
Prática atividade física	23,5% (n = 4)	18,5% (n = 12)	24,6% (n = 16)	NS
IMC (Kg/m ²)	25,0 ± 2,2	27,1 ± 4,5	26,6 ± 4,1	NS
Pressão arterial sistólica (mmHg)	125 ± 12	161 ± 20 *	151 ± 24	< 0,001
Pressão arterial diastólica (mmHg)	74 ± 13	90 ± 12'	86 ± 13	< 0,001
Pressão de pulso (mmHg)	51 ± 10	71 ± 20	65 ± 20	< 0,001
Frequência cardíaca (bpm)	67 ± 13	71 ± 11	70 ± 12	NS
Índice tornozelo-braquial	0,66 ± 0,12	0,57 ± 0,13	0,59 ± 0,14	0,013
Glicemia (mg/dL)	115,1 ± 42,5	122,4 ± 46,4	120,4 ± 45,2	NS
Colesterol total (mg/dL)	161,8 ± 28,4	186,2 ± 48,8	180,1 ± 45,6	NS
LDL (mg/dL)	88,2 ± 23,2	105,8 ± 37,6	101,3 ± 35,2	NS
HDL (mg/dL)	49,3 ± 16,8	49,3 ± 12,8	49,3 ± 13,8	NS
Triglicérides (mg/dL)	120,8 ± 72,2	154,3 ± 98,6	145,9 ± 93,3	NS

NS - não significante; DAOMI - Doença Arterial Obstrutiva Periférica dos Membros Inferiores; IMC - índice de massa corporal; (*) níveis descritivos para comparação entre os grupos A e B.

Tabela 2 – Capacidade funcional dos pacientes com DAOMI sintomática, avaliada pelas distâncias percorridas no teste de caminhada de seis minutos

Variáveis	Grupo A (n = 17)	Grupo B (n = 48)	Total (n = 65)	p [*]
Distância total percorrida (metros)	275,8 ± 42,4	261,3 ± 86,5	265,1 ± 77,4	NS
Distância percorrida livre de dor (metros)	200,0 ± 95,6	180,6 ± 100,5	185,7 ± 98,9	NS

NS - não significante; ; DAOMI - Doença Arterial Obstrutiva Periférica dos Membros Inferiores; (*) níveis descritivos para comparação entre os grupos A e B.

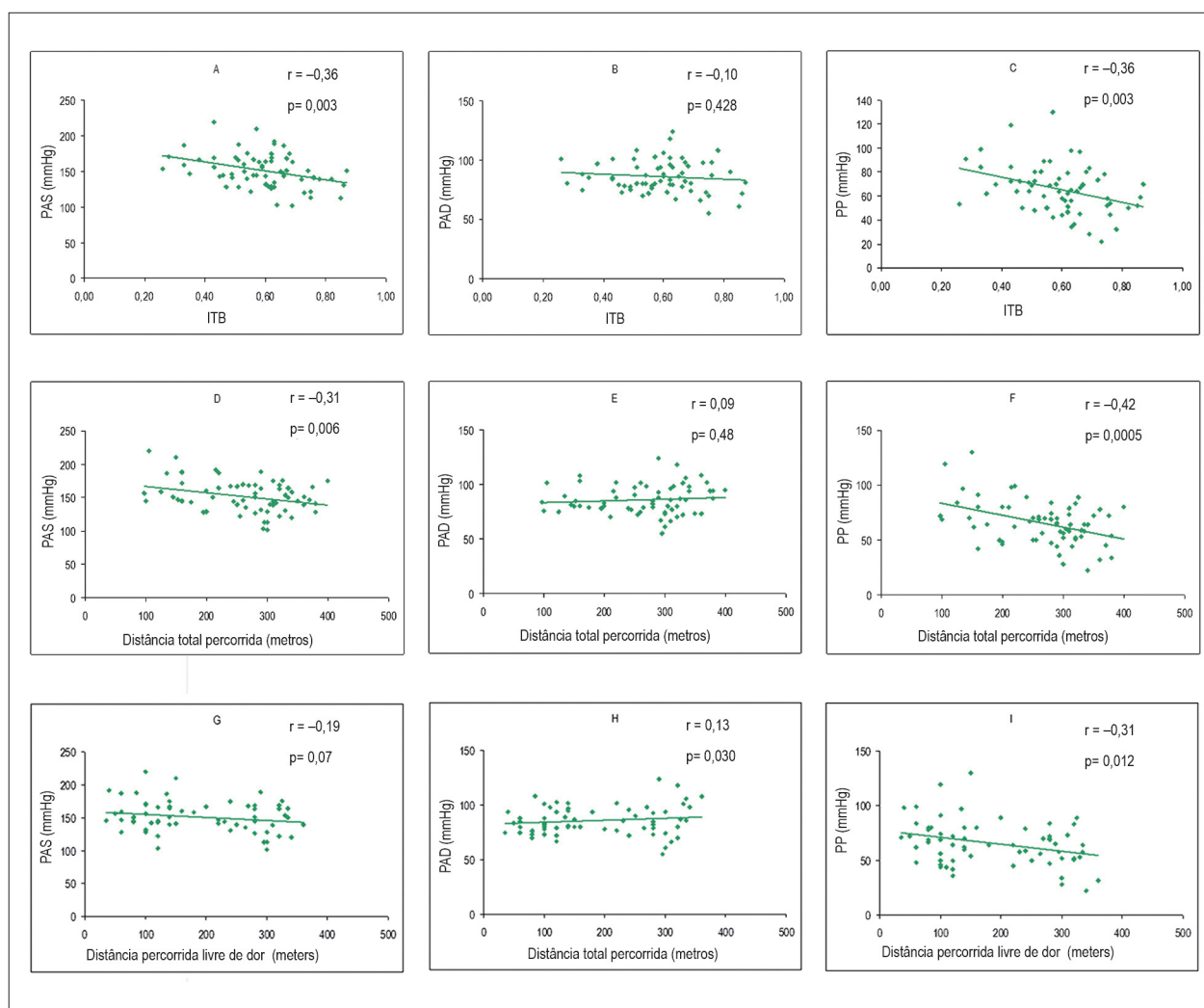


Fig. 1 – Correlação entre pressão arterial, pressão de pulso, gravidade da doença arterial e capacidade funcional ($n = 65$); A - Correlação entre Pressão Arterial Sistólica (PAS) e gravidade da doença arterial periférica, medida pelo Índice Tornozelo-Braquial (ITB); B - Correlação entre Pressão Arterial Diastólica (PAD) e gravidade da doença arterial periférica, medida pelo ITB; C - Correlação entre Pressão de Pulso (PP) e gravidade da doença arterial periférica, medida pelo ITB; D - Correlação entre PAS e capacidade funcional, medida pela distância total percorrida no teste de caminhada de 6 minutos; E - Correlação entre PAD e capacidade funcional, medida pela distância total percorrida no teste de caminhada de 6 minutos; F - Correlação entre PP e capacidade funcional, medida pela distância total percorrida no teste de caminhada de 6 minutos; G - Correlação entre PAS e capacidade funcional, medida pela distância percorrida livre de dor no teste de caminhada de 6 minutos; H - Correlação entre PAD e capacidade funcional, medida pela distância percorrida livre de dor no teste de caminhada de 6 minutos; I - Correlação entre PP e capacidade funcional, medida pela distância percorrida livre de dor no teste de caminhada de 6 minutos.

Discussão

A principal contribuição deste estudo é a demonstração de que níveis elevados de PAS e PP correlacionaram-se à gravidade da DAOMI e ao prejuízo funcional de pacientes com claudicação intermitente.

Está bem estabelecido na literatura que a HA é um importante fator de risco para instalação e progressão da aterosclerose, e níveis elevados de pressão arterial têm sido relacionados à maior prevalência de DAOMI^{7,8,15,16}. No estudo de Framingham, observou-se que a HA aumentou em 2,5 vezes o risco de DAOMI para homens, e em quatro vezes para mulheres⁹.

Os mecanismos fisiopatológicos subjacentes ao envolvimento da hipertensão arterial como fator contribuinte para o

desenvolvimento da doença vascular são complexos. Deve-se destacar que a despeito da existência de cofatores aterogênicos interagindo em todo o sistema circulatório, a doença aterosclerótica desenvolve-se em segmentos com regime pressórico elevado, evidenciando o papel central da HA nesse processo¹⁷.

A relevância de outros fatores de risco, como o tabagismo, o diabetes mellitus, a obesidade e a hipercolesterolemia, contudo, também tem sido reconhecida e sua associação à maior prevalência de DAOMI tem sido demonstrada¹⁸⁻²⁰. No presente estudo, embora os pacientes estivessem em tratamento clínico, verificou-se que mantinham o hábito de fumar, estavam com sobrepeso e a maioria era sedentária. Sabe-se que a presença dos fatores de risco determina alterações vasculares

em outros territórios vasculares, como carótida, coronárias e artérias cerebrais, conferindo pior prognóstico cardiovascular para pacientes com DAOMI²¹⁻²³.

Mehler e cols.²⁴ demonstraram que o controle intensivo da pressão arterial em pacientes diabéticos com DAOMI resulta em marcada redução de eventos cardiovasculares. Além disso, esses autores mostraram que há uma relação inversa entre o ITB e o risco de eventos cardiovasculares nesses pacientes que, no entanto, foi abolida nos indivíduos que foram submetidos a tratamento intensivo para controle da pressão arterial. Esse efeito protetor, conferido pelo controle da pressão arterial, ocorreu de maneira independente das classes medicamentosas utilizadas²⁴.

Reconhecendo-se o importante impacto da HA na progressão da DAOMI, neste estudo, optou-se por dividir os pacientes em dois grupos, de acordo com o nível pressórico. Observou-se que os fatores de risco distribuíram-se de maneira uniforme entre os grupos A (pressão arterial normal) e B (pressão arterial elevada), permanecendo a HA como único fator de risco que os diferenciava. Assim, foi possível verificar que a PAS e a PP apresentaram relação inversamente proporcional ao ITB, demonstrando que pacientes com pressão arterial não controlada e com PP elevada apresentaram maior gravidade da DAOMI.

O aumento da PAS é um processo que acompanha o envelhecimento. Esse aumento é secundário ao enrijecimento da parede arterial e também está associado à maior ocorrência de eventos cardiovasculares¹⁷. Possivelmente, a carga pressórica aumentada incrementa o estresse parietal, culminando na lesão vascular, decorrente da disfunção endotelial e do remodelamento da musculatura lisa vascular¹⁷.

O aumento da PAS não é necessariamente acompanhado pelo aumento da PAD na mesma magnitude. Isso implica o aumento da PP, cujo valor prognóstico, no que tange à ocorrência de eventos cardiovasculares, ainda permanece em discussão^{10,25}. Os resultados do presente estudo, no entanto, evidenciaram que houve correlação estatisticamente significativa da PP com a gravidade da DAOMI, verificada pelo ITB. Resultados semelhantes são relatados na literatura. Está demonstrado que a PAS e a PP, mas não a PAD, de pacientes com fatores de risco cardiovascular, porém sem DAOMI detectada clinicamente, têm relação inversamente proporcional ao ITB¹¹. Ainda, em outro estudo demonstrou-se que a PP apresenta uma correlação positiva e significativa ($r = 0,61$, $p < 0,01$) com o fluxo de sangue na panturrilha, medido pela plestismografia²⁶.

Sabidamente, pacientes com claudicação intermitente apresentam comprometimento de sua capacidade funcional²⁷. No presente estudo verificou-se que a distância percorrida livre de dor correspondeu a 70% da distância total percorrida, demonstrando que a claudicação intermitente foi extremamente limitante para esses pacientes. A distância total percorrida correlacionou-se de forma significativa com a PAS e com a PP. Por outro lado, a distância percorrida livre de dor correlacionou-se apenas com a PP. Dessa forma, sugere-se que, em pacientes com claudicação intermitente, o nível da PAS e a PP podem ser marcadores da limitação funcional. Esses resultados corroboram as evidências já disponíveis na literatura. Selvin e Hirsch²⁸ demonstraram que a HA determina maior chance de limitação para deambular em indivíduos acima dos 60 anos. Paralelamente, Safar e cols.²⁶ demonstraram que há forte correlação entre a distância percorrida e a reserva microvascular do leito periférico em pacientes com DAOMI.

Notadamente, pouco se conhece a respeito das relações entre variáveis pressóricas (PAS, PAD e PP), gravidade da DAOMI (medida pelo ITB) e capacidade funcional (avaliada pelas distâncias percorridas em teste de caminhada) na população brasileira. Embora a amostra deste estudo seja pequena, os resultados contribuem para o entendimento das correlações entre essas variáveis. Há que ressaltar que outros fatores de risco além da pressão arterial estavam presentes na amostra estudada, porém diferentemente do que se mostrou para as variáveis pressóricas, a prevalência de tabagismo, os níveis glicêmicos e de colesterol total, LDL e HDL foram semelhantes entre os grupos A e B. Portanto, pode-se concluir que a PAS e a PP correlacionam-se com a gravidade da DAOMI, e a PP parece ser um marcador de maior limitação da capacidade funcional em pacientes com claudicação intermitente.

Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação Acadêmica

Este artigo é parte de tese de Doutorado de Rita de Cássia Gengo e Silva pela Faculdade de Medicina da USP.

Referências

1. Hirsch AT, Haskal ZJ, Hertzler NR, Bakal CW, Creager MA, Halperin JL, et al. ACC/AHA 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 of Interventional Radiology, Society for Vascular Medicine and Biology, and the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for the Management of Patients With Peripheral Arterial Disease). *J Am Coll Cardiol*. 2006;47(6):1239-312.
2. Breek JC, Hamming JF, De Vries J, Aquarius AE, van Berge Henegouwen DP. Quality of life in patients with intermittent claudication using the World Health Organisation (WHO) Questionnaire. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2001;21(2):118-22.
3. Ritti-Dias RM, Gobbo LA, Cucato GC, Wolosker N, Jacob Filho W, Santarém JM, et al. Translation and validation of the walking impairment questionnaire in Brazilian subjects with intermittent claudication. *Arq Bras Cardiol*. 2009;92(2):136-49.
4. 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.

Artigo Original

- Lyden SP, Joseph D. The clinical presentation of peripheral arterial disease and guidance for early recognition. *Cleve Clin J Med*. 2006;73(Suppl 4):S15-21.
- Cournot M, Boccalon H, Cambou JP, Guilloux J, Taraszkiwicz D, Hanaire-BROUTIN H, et al. Accuracy of the screening physical examination to identify subclinical atherosclerosis and peripheral arterial disease in asymptomatic subjects. *J Vasc Surg*. 2007;46(6):1215-21.
- Bartholomew JR, Olin JW. Pathophysiology of peripheral arterial disease and risk factors for its development. *Cleve Clin J Med*. 2006;73(Suppl 4):S8-14.
- Piccinato CE, Cheri J, Moriya T. Hipertensão e doença arterial periférica. *Rev Bras Hipertens*. 2001;8(3):306-15.
- Kannel WB, McGee DL. Update on some epidemiologic features of intermittent claudication: the Framingham Study. *J Am Geriatr Soc*. 1985;33(1):13-8.
- Domanski MJ, Davis BR, Pfeffer MA, Kastantin M, Mitchell GF. Isolated systolic hypertension: prognostic information provided by pulse pressure. *Hypertension*. 1999;34(3):375-80.
- Ostergren J, Sleight P, Dagenais G, Danisa K, Bosch J, Qilong Y, et al, (for the HOPE study investigators). Impact of ramipril in patients with evidence of clinical or subclinical peripheral arterial disease. *Eur Heart J*. 2004;25(1):17-24.
- World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. Geneva; 2000. (WHO Technical Report Series, 894).
- Sociedade Brasileira de Cardiologia / Sociedade Brasileira de Hipertensão / Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes brasileiras de hipertensão. *Arq Bras Cardiol*. 2010;95(1 supl.1):1-51.
- ATS Statement. Guidelines for the six minutes walk test. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;166(1):111-7.
- Makdisse M, Ramos LR, Moreira F, Oliveira A, Berwanger O, Moscardi A, et al. Escore para rastrear idosos (> 75 anos) de alto risco para doença arterial periférica. *Arq Bras Cardiol*. 2007;88(6):630-6.
- Zerati AE, Wolosker N, Ayzin Rosoky RM, Fernandes Saes G, Ragazzo L, Puech-Leão P. Prevalence of metabolic syndrome in patients with intermittent claudication and its correlation with the segment of arterial obstruction. *Angiology*. 2010;61(8):784-8.
- Simões MV, Schmidt A. Hipertensão arterial como fator de risco para doenças cardiovasculares. *Medicina*. Ribeirão Preto. 1996;29:214-9.
- Passos VM, Barreto SM, Guerra HL, Firmo JO, Vidigal PG, Lima-Costa MF. The Bambuí Health and Aging Study (BHAS): prevalence of intermittent claudication in the aged population of the community of Bambuí and its associated factors. *Arq Bras Cardiol*. 2001;77(5):458-62.
- Brevetti G, Oliva G, Silvestro A, Scopacasa F, Chiariello M. Peripheral Arteriopathy and Cardiovascular Events (PACE) Study Group. Prevalence, risk factors and cardiovascular comorbidity of symptomatic peripheral arterial disease in Italy. *Atherosclerosis*. 2004;175(1):131-8.
- Makdisse M, Pereira AC, Brasil DP, Borges JL, Machado-Coelho GLL, Krieger JE, et al. Prevalência e fatores de risco associados à doença arterial periférica no projeto Corações do Brasil. *Arq Bras Cardiol*. 2008;91(6):370-82.
- Leng GC, Lee AJ, Fowkes FG, Whiteman M, Dunbar J, Housley E, et al. Incidence, natural history and cardiovascular events in symptomatic and asymptomatic peripheral arterial disease in the general population. *Int J Epidemiol*. 1996;25(6):1172-81.
- Meijer WT, Hoes AW, Rutgers D, Bots ML, Hofman A, Grobbee DE. Peripheral arterial disease in the elderly: the Rotterdam Study. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 1998;18(2):185-92.
- Huelmos A, Jiménez J, Guijarro C, Belinchón JC, Puras E, Sánchez C, et al. [Underrecognized peripheral arterial disease in patients with acute coronary syndrome: prevalence of traditional and emergent cardiovascular risk factors]. *Rev Esp Cardiol*. 2005;58(12):1403-10.
- Mehler PS, Coll JR, Estacio R, Esler A, Schrier RW, Hiatt WR. Intensive blood pressure control reduces the risk of cardiovascular events in patients with peripheral arterial disease and type 2 diabetes. *Circulation*. 2003;107(5):753-6.
- Mosley WJ, Greenland P, Garside DB, Lloyd-Jones DM. Predictive utility of pulse pressure and other blood pressure measures for cardiovascular outcomes. *Hypertension*. 2007;49(6):1256-64.
- Safar ME, Totomoukouo JJ, Asmar RA, Laurent SM. Increased pulse pressure in patients with arteriosclerosis obliterans of the lower limbs. *Arteriosclerosis*. 1987;7(3):232-7.
- Wolosker N, Nakano L, Rosoky RA, Puech-Leão P. Evaluation of walking capacity over time in 500 patients with intermittent claudication who underwent clinical treatment. *Arch Intern Med*. 2003;163(19):2296-300.
- Selvin E, Hirsch AT. Contemporary risk factor control and walking dysfunction in individuals with peripheral arterial disease: NHANES 1999-2004. *Atherosclerosis*. 2008;201(2):425-33.