

Doença arterial obstrutiva assintomática e Índice Tornozelo-Braquial em pacientes com *diabetes mellitus* tipo 2

Assymptomatic peripheral obstructive arterial disease and Ankle-Brachial Index in patients with diabetes mellitus type 2

Larissa Determan Muniz Bimbato¹, Fernanda Lübe Antunes Pereira¹, Paulo Henrique Paladini Filho¹, Henrique Pasto Creimer¹, Victor Macedo Silva¹, Alessandra Tieppo¹, Renato Lírio Morelato¹

Recebido da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, Vitória, ES, Brasil.

RESUMO

OBJETIVO: Rastrear a presença de doença arterial obstrutiva periférica assintomática em portadores de diabetes. **MÉTODOS:** Estudo observacional, descritivo e transversal de uma amostra composta por 50 pacientes de um ambulatório de endocrinologia e geriatria, portadores de diabetes mellitus tipo 2, com mais de 5 anos de diagnóstico. O Índice Tornozelo-Braquial foi aferido por meio de esfigmomanômetro oscilométrico automático. A análise de dados foi obtida do software SSPS, versão 22. **RESULTADOS:** Dos 50 pacientes avaliados, com média de idade de 70 anos (50 a 91 anos de idade), 44% apresentavam Índice Tornozelo-Braquial normal e 16% tinham valores anormais. Como fatores associados de risco, apresentavam hipertensão arterial sistêmica (84%), sedentarismo (78%), dislipidemia (72%) e história de tabagismo (34%), porém sem associação estatística com doença arterial obstrutiva periférica assintomática. **CONCLUSÃO:** Foi alta a frequência do Índice Tornozelo-Braquial em relação anormal na amostra estudada. Ressalta-se a importância desse índice como método de baixo custo, fácil operacionalidade, não invasivo e de alta aceitabilidade na prática clínica da Atenção Primária de pacientes com risco cardiovascular aumentado.

Descritores: Índice tornozelo-braço; Doença arterial periférica; Arteriopatias oclusivas; Diabetes mellitus tipo 2; Esfigmomanômetros; Atenção Primária à Saúde

ABSTRACT

OBJECTIVE: To track the presence of asymptomatic peripheral obstructive arterial disease in patients with diabetes. **METHODS:** This is an observational, descriptive, cross-sectional study with 50 patients of an endocrinology and geriatrics outpatient's department with more than five years of diabetes mellitus type 2 diagnosis. The ankle-brachial index was measured through an automatic oscillometric sphygmomanometer. Data analysis was obtained with SSPS Software, version 22. **RESULTS:** Of the 50 patients evaluated, with a mean age of 70 years (50-91 years of age), 44% presented with normal ankle-brachial index, and 16% had abnormal values. They had , systemic arterial hypertension (84%), sedentarism (78%), dyslipidemia (72%), and smoking history (34%) as associated risk factors, but no statistical association with asymptomatic peripheral obstructive arterial disease. **CONCLUSION:** This study found a high frequency of abnormal ankle-brachial index in the sample studied. The importance of this index is highlighted as a low-cost, easy-to-operate, non-invasive, highly accepted method in the clinical practice of primary care of patients with increased cardiovascular risk.

Keywords: Ankle-brachial index; Peripheral arterial disease; Arterial occlusive diseases; Diabetes mellitus, type 2; Sphygmomanometers; Primary Health Care

INTRODUÇÃO

O Índice Tornozelo-Braquial (ITB) é considerado padrão-ouro para o diagnóstico de doença arterial obstrutiva periférica (DAOP), com altas sensibilidade (95%) e especificidade (99%).⁽¹⁾ Diabetes mellitus e tabagismo são considerados os principais fatores de risco para DAOP; outros fatores descritos são idade avançada, hipertensão e dislipidemia.⁽²⁾

A necessidade do rastreamento com ITB na prática clínica baseia-se no expressivo contingente de pacientes diabéticos portadores assintomáticos de DAOP, que oscila entre 0,4 a 14%, na dependência do fator de risco estudado.⁽³⁾ Em estudo de coorte

1. Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, Vitória, ES, Brasil.

Data de submissão: 04/08/2017 – Data de aceite: 04/08/2017

Conflito de interesses: não há.

Endereço para correspondência:

Renato Lírio Morelato
Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória
Rua Dr. João Santos Neves, 143 – Vila Rubim
CEP 29020-020 – Vitória, ES, Brasil
Tel.: (27) 3212-7200 – E-mail: renato.morelato@emescam.br

Fontes de fomento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo/Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (FAPES/PIBIC).

Projeto de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (CAAE: 30936014.8.0000.5065).

com ITB de 6.880 idosos (com 65 anos ou mais) por 5 anos na Alemanha, 836 eram assintomáticos.⁽⁴⁾ Outro estudo, realizado no Brasil, os portadores de diabetes mellitus apresentaram prevalência 2,7 vezes maior de DAOP em relação aos não diabéticos.⁽⁵⁾

A medida do ITB, um método simples, que pode ser realizado antes da consulta médica por qualquer profissional de saúde, como parte da avaliação de pacientes de moderado e alto risco cardiovascular, é de fundamental importância na detecção precoce dos portadores assintomáticos de doença arterial obstrutiva periférica.

O objetivo deste estudo foi rastrear a presença de doença arterial obstrutiva periférica assintomática em portadores de diabetes, conforme a recomendação da American College of Cardiology Foundation/American Heart Association (ACCF/AHA).⁽⁶⁾

MÉTODOS

Estudo observacional, descritivo e transversal de uma amostra por conveniência não aleatória e casual de pacientes em acompanhamento nos ambulatórios de endocrinologia e geriatria do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória portadores de diabetes tipo 2, com mais de 5 anos de diagnóstico. Foram excluídos os portadores DAOP diagnosticada e portadores de pé diabético.

Durante consulta de rotina, foi realizado o teste ITB com o esfigmomanômetro oscilométrico automático Omron Hem-7200 devidamente validado,⁽⁷⁾ de acordo com a seguinte técnica:

Paciente em repouso mínimo de 5 minutos antes da consulta e posicionado em decúbito dorsal, em consultório calmo e fresco.

Manguitos posicionados de forma confortável, ajustados nos braços, na mesma altura, acima do maléolo cubital com o cuff direcionado para o trajeto da artéria braquial. Foram obtidas três medidas da pressão arterial no braço direito a cada 2 minutos. Fez-se uma aferição da pressão arterial no braço esquerdo.

Manguitos posicionados de forma confortável, ajustados nas pernas, na mesma altura, acima do maléolo medial, com o cuff direcionado para o trajeto da artéria tibial posterior. Foram realizadas três medidas da pressão arterial sistólica em cada tornozelo, alternando-se direito e esquerdo a intervalos de 2 minutos nas medidas do tornozelo.

O ITB foi obtido dividindo-se a média da pressão arterial sistólica medida nos tornozelos, pela maior pressão arterial sistólica obtida no braço direito. Valores $\leq 0,9$ foram considerados anormais; entre 0,91 a 1,00, limítrofes; e de 1,01 a 1,40, normais.⁽⁸⁾

Foram considerados hipertensos pacientes que apresentavam pressão arterial igual ou superior a 140/90mmHg ou em uso de anti-hipertensivos e portadores de dislipidemia; aqueles com níveis de colesterol maior que 200mg/dL; ou em uso de fármacos antilipemiantes.

A amostra foi representada por percentagem ou pela média com desvio padrão. Foi realizada estatística descritiva para avaliar a frequência de valores anormais e limítrofes de ITB. Realizamos o teste qui quadrado e a análise de variância one-way (ANOVA) com teste post hoc GT2 de Hochberg, por ser o mais apropriado para amostra menores com diferença dentre os grupos.

Os dados foram analisados somente após a autorização do participante da pesquisa, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido, de acordo com a Resolução 466/12, pelo paciente ou por responsável. A análise de dados foi obtida do software Statistical PAckage for Social Science (SSPS), versão 22. Todas essas etapas foram realizadas em condições apropriadas de biossegurança, e os dados só foram coletados após a apreciação do projeto pelo Conselho de Ética e Pesquisa da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (CAAE: 30936014.8.0000.5065).

RESULTADOS

Foram incluídos 50 pacientes que preencheram aos critérios clínicos, com idade média de 70 anos (50 a 91 anos de idade); 66% eram do sexo feminino. Declararam não realizar nenhuma atividade física 78%; 2% ainda fumavam e 32% declararam-se ex-tabagistas. Apresentou dislipidemia 72% da amostra 84% eram portadores de hipertensão arterial. Na tabela 1, encontram-se representados os exames da amostra.

Em relação ao ITB, 16% dos pacientes tinham valores anormais ($\leq 0,9$); 40% valores limítrofes (0,91 a 1,00); e 44% valores normais. As mulheres apresentaram maior frequência de ITB anormal em relação aos homens – 21,21% e 11,76%, respectivamente. Em relação à idade, o grupo de valores anormais de ITB teve idade média de 78 anos (± 7 anos); os limítrofes, 69 anos (± 9 anos); e o normal, 68 anos (± 10 anos) (ANOVA; $p=0,059$) sem diferença dentre os grupos (ITB anormal vs. ITB limítrofe, $p=0,12$; ITB anormal vs. ITB normal, $p=0,59$ e ITB limítrofe vs. ITB normal, $p=0,91$).

Na tabela 2 encontram-se representados os grupos de ITB.

DISCUSSÃO

O valor encontrado para o ITB anormal foi de 16% neste estudo, ou seja, inferior em relação a outros trabalhos realizados em populações diabéticas no Brasil,^(5,9,10) mas ainda passível de reafirmar o alto índice de DAOP na população avaliada em um serviço de diabetes e geriatria.

As mulheres apresentaram maior frequência de DAOP anormal, tal qual já registrado na literatura⁽⁵⁾, embora frequentemente se

Tabela 1. Exames complementares: variabilidade e média

Exames complementares	Variabilidade	Média
Glicemia de jejum	60-250mg	149,9mg/dL
Glicemia pós-prandial	112-284mg	180,94mg/dL
Hemoglobina glicosilada	5,7-14,6%	7,76%
Colesterol total	100,1-280mg/dL	175,9mg/dL
HDL	32-70mg/dL	43,76mg/dL
LDL	45,8-183mg/dL	105,38mg/dL
Triglicérides	72-362mg/dL	144,38mg/dL
Ureia	29-63,6mg/dL	36,42mg/dL
Creatinina	0,7-1,83mg/dL	1,02mg/dL

Tabela 2. Representação dos grupos de Índice Tornozelo-Braquial (ITB)

	ITB anormal (8 pacientes)	ITB limítrofe (20 pacientes)	ITB normal (22 pacientes)	Valor de p
Sexo feminino	75% (6/8)	75% (15/20)	68,2% (15/22)	0,72
Dislipidemia	75%(6/8)	75%(15/20)	68,2% (15/22)	0,81
Hipertensão arterial	87,5% (7/8)	80% (16/20)	86,4% (19/22)	0,86
Tabagismo/ex-tabagistas	11,8% (2/8)	47,2% (8/20)	41,2% (7/22)	0,72

Teste qui-quadrado.

relate maior prevalência entre os homens.⁽¹⁰⁾ Reiterando a idade avançada como fator de risco para DAOP, 75% dos pacientes estudados com ITB abaixo de 0,9 estavam na faixa etária acima 70 anos.

Outro fator que pode ter contribuído para a menor frequência de alteração de ITB foi a baixa prevalência de tabagismo na população estudada, uma vez que 66% dos pacientes não tinham história de tabagismo. Ressaltamos o achado de 47,2% de pacientes com ITB limítrofes, porém sem significância estatística. O tabagismo foi considerado em vários estudos o principal fator de risco modificável para DAOP.⁽²⁾

A presença de hipertensão e dislipidemia em todos os grupos foi semelhante, com alta frequência, porém sem significância estatística. O estudo de Framingham demonstrou que a hipertensão arterial aumentou em duas vezes o risco para DAOP.⁽¹¹⁾

O procedimento de avaliação do ITB por meio do esfigmomanômetro oscilométrico automático é simples, com duração entre 15 a 20 minutos e pode ser feito por qualquer profissional de saúde adequadamente treinado com bom custo benefício.⁽¹²⁾

Takahashi et al. demonstraram que o método oscilométrico apresentou melhor acurácia quando comparado com o convencional por Doppler para estimar a prevalência de DAOP em idosos.⁽¹³⁾

Uma limitação deste estudo foi ser de uma amostra por conveniência em dois ambulatórios de especialidades de um hospital filantrópico de ensino, com clientela exclusiva do Sistema Único de Saúde (SUS), mas com boa aceitação pelo paciente, o que o torna um instrumento de rastreamento importante para uso na Atenção Primária.

CONCLUSÃO

O uso do Índice Tornozelo-Braquial foi importante, sendo possível verificar alta frequência de doença obstrutiva arterial periférica assintomática em pacientes portadores de diabetes tipo 2 diagnosticados há mais de 5 anos. Este método tem baixo custo e fácil operacionalidade por qualquer profissional de saúde, podendo ser realizado no momento em que antecede a consulta médica, fornecendo informações importantes para prática clínica na Atenção Primária.

REFERÊNCIAS

- Guo X, Li J, Pang W, Zhao M, Luo Y, Sun Y, et al. Sensitivity and specificity of ankle-brachial index for detecting angiographic stenosis of peripheral arteries. *Circ J*. 2008;72(4):605-10.
- American Diabetes Association. Peripheral arterial disease in people with diabetes. *Diabetes Care*. 2003;26(12):3333-41.
- Dormandy JA, Rutherford RB. Management of Peripheral Arterial Disease (PAD) TASC Working Group. TransAtlantic Inter-Society Consensus (TASC). *J Vasc Surg*. 2000;31(1Pt 2): S1-S296.
- Diehm C, Allenberg JR, Pittrow D, Mahn M, Tepohl G, Haberl RL, Darius H, Burghaus I, Trampisch HJ; German Epidemiological Trial on Ankle Brachial Index Study Group. Mortality and vascular morbidity in older adults with asymptomatic versus symptomatic peripheral artery disease. *Circulation*. 2009;120(21):2053-61.
- Makdisse M, Pereira AC, Brasil DP, Borges JL, Machado-Coelho GL, Krieger JE, Nascimento Neto RM, Chagas AC; investigadores do Projeto Corações do Brasil e Comitê de Doença Arterial Periférica da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Prevalência e fatores de risco associados à doença arterial periférica no projeto corações do Brasil. *Arq Bras Cardiol*. 2008;91(6):402-14.
- American College of Cardiology Foundation; American Heart Association Task Force; Society for Cardiovascular Angiography and Interventions; Society of Interventional Radiology; Society for Vascular Medicine; Society for Vascular Surgery, Rooke TW, Hirsch AT, Misra S, Sidawy AN, Beckman JA, Findeiss LK, Golzarian J, Gornik HL, Halperin JL, Jaff MR, Moneta GL, Olin JW, Stanley JC, White CJ, White JV, Zierler RE. 2011 ACCF/AHA focused update of the guideline for the management of patients with peripheral artery disease (updating the 2005 guideline). *Vasc Med*. 2011;16(6):452-76.
- Asmar R, Khabouth J, Topouchian J, El Feghali R, Mattar J. Validation of three automatic devices for self-measurement of blood pressure according to the International Protocol: The Omron M3 Intellisense (HEM-7051-E), the Omron M2 Compact (HEM 7102-E), and the Omron R3-I Plus (HEM 6022-E). *Blood Press Monit*. 2010;15(1):49-54.
- Ankle Brachial Index Collaboration, Fowkes FG, Murray GD, Butcher I, Heald CL, Lee RJ, et al. Ankle brachial index combined with Framingham Risk Score to predict cardiovascular events and mortality: a meta-analysis. *JAMA*. 2008;300(2):197-208.
- Gabriel SA, Serafin PH, Freitas CE, Tristão CK, Taniguchi RS, Beteli CB, et al. Doença arterial obstrutiva periférica e índice tornozelo-braço em pacientes submetidos à angiografia coronariana. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2007;22(1):49-59.
- Nunes FG, Leão GC, Exel AL, Diniz MC. Índice tornozelo-braquial em pacientes de alto risco cardiovascular. *Rev Bras Cardiol*. 2012; 25(2):94-101.
- Stokes J 3rd, Kannel WB, Wolf PA, Cupples LA, D'Agostino RB. The relative importance of selected risk factors for various manifestations of cardiovascular disease among men and women from 35 to 64 years old: 30 years of follow-up in the Framingham Study. *Circulation*. 1987;75(6 Pt 2):V65-73.
- Mill JG, Pinto K, Griep RH, Goulart A, Foppa M, Lotufo PA, et al. Aferições e exames clínicos realizados nos participantes do ELSA-Brasil. *Rev. Saúde Pública*. 2013;47 Suppl 2:54-62.
- Takahashi I, Furukawa K, Ohishi W, Takahashi T, Matsumoto M, Fujiwara S. Comparison between oscillometric- and DopplerABI in elderly individuals. *Vasc Health Risk Manag*. 2013;9:89-94.