



## **AVALIAÇÃO DO ÍNDICE TORNOZELO-BRAQUIAL E SUA RELAÇÃO COM FATORES DE RISCOS CARDIOVASCULARES EM UMA POPULAÇÃO ASSINTOMÁTICA.**

Paulo André Duque Wanderley Filho <sup>1</sup>, e-mail: pauloaduque@hotmail.com;  
Higor José Dasilva Leal <sup>1</sup>, e-mail: higorleal07@hotmail.com;  
Mirelle Patrícia Viana Vieira <sup>1</sup>, e-mail: mirellepatriciav@gmail.com;  
Juliana Karla Torres Silva <sup>1</sup>, e-mail: julianakarla87@hotmail.com;  
Glauber Schettino Da Silva <sup>1</sup> (Orientador), e-mail: glauberschettino@gmail.com.

Centro Universitário Tiradentes <sup>1</sup> / Medicina/ Alagoas, AL.

### **4.00.00.00-1 - Ciências da Saúde 4.01.00.00-6 - Medicina**

**RESUMO: Introdução:** As doenças cardiovasculares são consideradas um grande problema de saúde pública, pois são as principais causas de mortes em todo o mundo, em especial nas populações dos grandes centros urbanos. As descompensações apresentadas pelo sistema vascular refletem mudanças e adaptações orgânico-funcionais que interferem nas capacidades físicas e comportamentais dos indivíduos de forma assintomática e silenciosa. Neste contexto, o Índice tornozelo-braquial (ITB) é uma importante ferramenta no diagnóstico e prognóstico da doença arterial obstrutiva periférica (DAOP), sendo um método de fácil aplicabilidade, validado cientificamente e que pode ser utilizado em diferentes populações. A DAOP é forte marcador de doenças cardiovasculares, havendo associação entre a DAOP e outras manifestações ateroscleróticas, entre elas a doença arterial coronariana (DAC). O ITB representa a razão entre as pressões arteriais sistólicas do tornozelo e do braço, é um método simples, não invasivo, de baixo custo e de grande confiabilidade. Por volta da década de 1960 ele foi agregado ao Doppler Vascular e até hoje é considerada padrão de referência para diagnóstico de DAOP, assim como no auxílio na determinação do prognóstico em pacientes com doenças cardiovasculares. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi avaliar o ITB e suas possíveis associações aos marcadores antropométricos de obesidade e dados hemodinâmicos em uma população assintomática. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo do tipo descritivo, transversal e contemporâneo. Foram avaliados 81 indivíduos de ambos os sexos, sem doenças cardiovasculares conhecidas, aparentemente saudáveis e na faixa etária de 25 – 45 anos. Realizou-se as seguintes medições: circunferência do pescoço, circunferência abdominal, circunferência da cintura e circunferência do quadril. Através desses dados foi realizado o cálculo da relação cintura-quadril. A avaliação do ITB foi por método oscilométrico, onde foi verificada as pressões das artérias braquiais e tibiais de forma bilateral. Para efeito do cálculo do ITB, usou-se a divisão entre a maior pressão obtida na aferição das artérias tibiais, pela maior pressão obtida na aferição das artérias braquiais. **Resultados:** As médias para os valores de ITB apresentados foram considerados normais, utilizando-se dos valores de referências adotados pelas principais literaturas atuais. Isso confirma que os participantes da pesquisa apresentam um baixo risco para o desenvolvimento da DAOP, e, conseqüentemente, menor probabilidade de serem acometidos por eventos cardiovasculares agudos. Durante a avaliação percebeu-se uma correlação direta entre os maiores valores do ITB com maiores valores da medida da cintura e da razão cintura/quadril. Tal fato indica que os indivíduos obesos apresentam maiores chances de sofrer futuros prejuízos vasculares, comprovando os achados das referências utilizadas. Para os demais valores antropométricos não houve nenhuma correlação significativa. **Conclusão:** Compreende-se, portanto, que o ITB pode ser um potencial marcador precoce



de avaliação do risco cardiovascular e que tal ferramenta pode ser tornar ainda mais importante quando utilizada numa população assintomática que apresenta um ou mais fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

**Palavras-chave:** Doenças Vasculares Periféricas, Índice Tornozelo-Braço, Pressão Arterial.

**ABSTRACT: Introduction:** Cardiovascular diseases are a major public health problem, as they are the leading causes of death worldwide, especially in large urban centers. The decompensations in the vascular system reflect the changes and physical adaptations that interfere in the physical and behavioral capacities of the individuals asymptomatic and silent. In this context, the ankle-brachial index (ABI) is an easily applied, scientifically validated method that can be used in different populations. PAOD and other atherosclerotic manifestations, including coronary artery disease (CAD). The ITB represents a ratio between the systemic arterial pressures of the work and the arm, it is a simple, non-invasive, low-cost and highly reliable method. By the 1960s, it was added to the Vascular Doppler and to this day it is a standard reference standard for the diagnosis of PAOD, as well as aid in evaluating the prognosis of cardiovascular patients. **Objective:** The objective of this study was to evaluate ABI and its possibilities associated to anthropometric markers of obesity and hemodynamic data in an asymptomatic population. **Materials and methods:** This is a descriptive, cross-sectional and contemporary study. We selected 81 individuals of both sexes, without cardiovascular diseases, known, apparently healthy and in the age group of 25 - 45 years. The following measures were performed: neck circumference, waist circumference, waist circumference and hip circumference. Harvesting to these data was performed with the same waist-to-hip ratio. The ABI was evaluated by the oscillometric method, being verified as pressures of the brachial arteries and bilateral tibial arteries. For the ITB effect, a combination of the higher pressure obtained in the calibration of the tibial arteries was used, due to the greater pressure obtained in the brachial artery gauging. **Results:** As indicators for the ABI values were found normal, using the reference values adopted for the main current literatures. In order to obtain the best results for the development of PAOD, and, consequently, less likely to be affected by acute cardiovascular events. During the evaluation, the evaluation of the average waist / hip ratio was performed. The fact is that people with obese are more likely to be affected by vascularization, with the confirmation of the findings of the references used. The other values were not isolated and were not significant. **Conclusion:** Understanding ABI may thus be a potential early marker of cardiovascular risk and that its motivation may become even more important in a model that presents more or less risk factors for the development of cardiovascular disease.

**Keywords:** Ankle Brachial Index, Arterial Pressure, Peripheral Vascular Diseases.

#### **Referências/references:**

- 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.
- Dachun X, Jue L, Liling Z, Yawei X, Dayi H, Pagoto SL, Yunsheng M. Sensitivity and specificity of the ankle-brachial index to diagnose peripheral artery disease: a structured review. *Vasc Med*. 2010;15: 361–369.
- DE JESUS TORRES<sup>1</sup>, Ana Gabriela Menezes et al. Prevalência de alterações do índice tornozelo-braço em indivíduos portadores assintomáticos de doença arterial obstrutiva periférica. *Rev Bras Cardiol*, v. 25, n. 2, p. 87-93, 2012. FONSECA, Francisco Antônio Helfenstein. Doença arterial obstrutiva periférica.
- Guo X, Li J, Pang W, Zhao M, Luo Y, Sun Y, Hu D. Sensitivity and specificity of ankle-brachial index for detecting angiographic stenosis of peripheral arteries. *Circ J*. 2008; 72:605–610.
- JÚNIOR, Luiz Tadeu Giollo; MARTIN, José Fernando Vilela. Índice tornozelo-braquial no diagnóstico da doença aterosclerótica carotídea. *Rev Bras Hipertens* vol, v. 17, n. 2, p. 117-118, 2010
- KHAN, Tahir H.; FAROOQUI, Falahat A.; NIAZI, Khusrow. Critical review of the ankle brachial index. *Current cardiology reviews*, v. 4, n. 2, p. 101-106, 2008. Makdisse, M., Pereira, A. D. C., Brasil, D. D. P., Borges, J. L., Machado-



McDermott MM, Guralnik JM, Tian L, Liu K, Ferrucci L, Liao Y, et al. Associations of borderline and low normal ankle-brachial index values with functional decline at 5-year follow-up: the WALCS (Walking and Leg Circulation Study). *J Am Coll Cardiol.* 2009;53(12):1056-62.

NUNES, Francielle Graus Frazão et al. Índice tornozelo-braquial em pacientes de alto risco cardiovascular. *Rev Bras Cardiol*, v. 25, n. 2, p. 94-101, 2012

Organização Mundial de Saúde – OMS. Cardiovascular diseases (CVDs). Revisado em maio de 2017. Acesso em 27 de março de 2018. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/>

Oscillometric Devices, A., & Kawamura, T. (2008). Índice Tornozelo-Braquial (ITB) determinado por esfigmomanômetros oscilométricos automáticos. *Arq Bras Cardiol*, 90(5), 322-326.

POHL, Hildegard Hedwig et al. INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS E FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM TRABALHADORES RURAIS. *Rev Bras Med Esporte*, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 64-68, Jan. 2018

Su HM, Lee KT, Chu CS, Lee MY, Lin TH, Voon WC, Sheu SH, Lai WT. Effects of heart rate on brachial-ankle pulse wave velocity and ankle-brachial pressure index in patients without significant organic heart disease. *Angiology.* 2007;58:67–74.

WITTKE, E. I; MOREIRA, C.M ; CICHELERO, F.T.; GUS, M. Índice tornozelo braquial para avaliação do risco cardiovascular em hipertensão arterial. *Rev. Bras. Hipertens*, v. 14, n. 3, p. 167-170, 2007.