



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

AVALIAÇÃO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E SUA RELAÇÃO COM A RIGIDEZ DE GRANDES ARTÉRIAS

Autores: ISABELLA BARBOSA DE OLIVEIRA, NILCINÁDIA ALVES DOS ANJOS, FABIANA CARDOSO EVANGELISTA, JOÃO VICTOR SANTOS CALZAVARA, JOSÉ GERALDO MILL, MARCELO PERIM BALDO,

Avaliação da Hipertensão Arterial Sistêmica e sua relação com a Rigidez de Grandes Artérias

Introdução

A Hipertensão Arterial (HA) é uma condição clínica manifestada pelo aumento sustentado dos níveis pressóricos ≥ 140 e/ou 90 mmHg. Frequentemente se associa a lesões em órgãos-alvos, predispõe outras alterações funcionais e estruturais e é parte integrante da síndrome metabólica (SM) – uma manifestação plural de fatores de risco cardiovascular que abrange a resistência à insulina (RI), a dislipidemia, a obesidade abdominal e a HA (BORTOLETTO et al, 2014). Dentre as suas principais complicações, pode-se elencar o acidente vascular encefálico (AVE), infarto agudo do miocárdio (IAM), insuficiência cardíaca (IC), doença arterial periférica (DAP), doença renal crônica (DRC) e a diminuição da complacência de grandes vasos. No Brasil, 32,5% dos brasileiros são hipertensos e 60% da população idosa o é, caracterizando assim um problema de saúde pública dado o risco de complicações potencializados pela doença, bem como os dispendiosos custos por ela gerados, o impacto na qualidade de vida e sua forte expressão numérica em meio à população (MALACHIAS, et al., 2016).

A hipertensão configura-se como principal causa de enrijecimento arterial por ampliar a deposição de colágeno influenciada pelo sódio, pelo sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) e pelos receptores de angiotensina II, atuando por mecanismos genéticos, celulares, moleculares e hemodinâmicos capazes de remodelarem o arranjo do vaso. (APOSTOLOS et al, 2007; SCUTERI et al, 2012; ADEL et al, 2016; RIBEIRO et al., 2012).

A rigidez arterial que pode ser mensurada através da determinação da velocidade da onda de pulso carotídeo-femoral (VOP), um método de fácil execução, não-invasivo e de alta capacidade preditiva de eventos cardiovasculares, sendo assim considerado padrão-ouro para se avaliar o nível de complacência das artérias (RIBEIRO et al., 2012; MAGALHÃES, 2012; SCUTERI et al, 2012; MIKAEL et al, 2017; APOSTOLOS et al, 2007). O robustecimento dos vasos acarreta alterações na pressão aórtica e ventricular esquerda, coadunando em um aumento da utilização de oxigênio pelo músculo cardíaco, bem como em uma hipertrofia ventricular esquerda, alterando a hemodinâmica, a performance e a perfusão coronariana (RIBEIRO et al., 2012; ADEL et al, 2016). A alta rigidez vascular é característica natural do processo de envelhecimento, sendo determinada também pelo sexo, pela pressão arterial e pela frequência cardíaca, além de ser consequência de morbidades, como o diabetes mellitus e a doença renal crônica (APOSTOLOS et al, 2007).

Esta análise foi realizada com o escopo de avaliar as relações e influências exercidas pela HA sobre a gênese da rigidez das grandes artérias.

Material e métodos

A metodologia para esse projeto pode ser dividida em dois blocos. O primeiro, referente à coleta dos dados, já foi realizado na Angola e os dados estão disponíveis para análise. O segundo bloco, referente às análises, realizados no Brasil pelos autores deste trabalho. O presente estudo foi delineado com base no método de pesquisa de corte transversal, observacional e de natureza epidemiológica a partir de uma amostra de conveniência constituída pelos servidores públicos da Universidade Agostinho Neto (UAN). O estudo foi desenhado para traçar o perfil dos principais fatores de risco da doença cardiovascular nos funcionários da referida universidade pública, já que esta população é estável e de fácil acesso, o que facilitará o seu seguimento em estudos posteriores. A pesquisa foi conduzida de acordo com as recomendações éticas nacionais e internacionais, sendo aprovada pelo Comitê de Ética Independente da Faculdade de Medicina da UAN. Variáveis sociodemográficas e de estilo de vida foram obtidas através de questionários específicos. Foi realizada a determinação de peso (precisão de 0,1 Kg), estatura (precisão de 0,5 cm), circunferências de cintura e quadril. Durante a visita clínica foram obtidas 3 medidas da pressão arterial por investigadores diferentes e com intervalo mínimo de 10 minutos entre as medidas. As duas primeiras foram obtidas em parelho oscilométrico (Onrom HEM705), previamente validado pela British Heart Society para estudos epidemiológicos. Essas medidas foram obtidas antes da medida da antropometria. A terceira medida foi obtida em coluna de mercúrio por investigador treinado.

Resultados e discussão

O estudo foi realizado com 41,8% (n=609) dos servidores da UAN com idades entre 20 e 69 anos, sendo 52% (n=318) mulheres. Dentre os participantes masculinos, 57% (n=167) são hipertensos; já na parcela feminina, 55% (n=175).

Os valores médios da VOP foram analisados dividindo-se a amostra em hipertensos e normotensos. Conforme evidenciado na Figura 1, notou-se que os indivíduos com níveis pressóricos mais elevados apresentaram-se com maiores velocidades de onda carotídeo-femoral, sendo positiva tal associação para ambos os sexos. Ademais, é possível perceber que a população masculina é caracterizada por apresentar maiores valores de VOP se comparadas ao estrato feminino, sendo válida esta perspectiva tanto para os grupos de normotensos, quanto os de hipertensos. Estes resultados vão de encontro aos de outros estudos que também demonstraram conclusões semelhantes (APOSTOLOS, et al., 2007; MAGALHÃES et al., 2012; SCUTERI, et al., 2014), podendo as diferenças encontradas serem explicadas pela distinta composição corporal dos sexos.

A Pressão Arterial (PA) relacionou-se diretamente com os valores de VOP, tendo significativa expressão a Pressão Arterial Sistólica (PAS) cujas curvas elevam-se mais acentuadamente que as de Pressão Arterial Diastólica (PAD), como mostrado na Figura 2. Além disso, é possível inferir que dentre as mulheres o grau de inclinação é maior, tendo em vista a atuação hormonal, uma vez que a média de idade nestas é de 43,6 anos, faixa etária perimenopausal, em que as alterações endócrinas aqui comuns coadunam numa menor distensibilidade das grandes artérias que, após a menopausa, passa a equivaler-se aos homens pareados com a mesma idade. Entendimento esse compartilhado por APOSTOLOS, et al., 2007.

Sabe-se que com o aumento da idade, as artérias sofrem alterações funcionais e estruturais que levam ao endurecimento de suas paredes e à sua dilatação, mesmo na ausência de doença. Assim, ao considerar-se as médias de idades femininas (43,6) e masculinas (44,8), é possível descrever a amostra como uma população de adultos-velhos que está mais propensa a apresentar valores de VOP mais pronunciados, caso fosse comparada a uma amostra de adultos-ovens, corroborando assim a descrição de vários autores que apresentaram descrições parecidas (APOSTOLOS, et al., 2007; MAGALHÃES et al., 2012; SCUTERI, et al., 2014; SCHILLACI, G. et al, 2005)



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

Conclusão/Conclusões/Considerações finais

A análise da VOP apresenta-se como um método diagnóstico simples, não-invasivo e sensível para a avaliação da complacência arterial. Já é bem estabelecido que, por distintos mecanismos, a HA pode conduzir a alterações vasculares que podem ter um desfecho com aumento da rigidez das grandes artérias. O presente estudo endossa resultados previamente encontrados na literatura ao demonstrar numa amostra angolana a relação entre a HÁ e a diminuição da complacência vascular.

Agradecimentos

Ao apoio da Unimontes e aos que auxiliaram intelectualmente o projeto.

Referências bibliográficas

- Adel M, ELSheikh A, Sameer S, Haseeb W, ELSheikh E, Kheder L. Arterial stiffness in metabolic syndrome. *Journal of the Saudi Heart Association*. 2016;28(4):249-256. doi:10.1016/j.jsha.2015.12.005.
- Apostolos D, Achimastos, et al. Arterial Stiffness: Determinants and Relationship to the Metabolic Syndrome. *Angiology*. Vol 58, Issue 1, pp. 11 – 20. February 1, 2007
- Bortoletto, Maira Sayuri Sakay et al. Síndrome metabólica em estudos com adultos brasileiros: uma revisão sistemática. *Espaç. saúde (Online)*; 15(4): 86-98, out.-dez. 2014. ilus, tab
- MALACHIAS, MVB et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial: Capítulo 3 - Avaliação Clínica e Complementar. *Arq. Bras. Cardiol.*, São Paulo, v. 107, n. 3, supl. 3, p. 14-17, sept. 2016
- Magalhães, Pedro. Rigidez arterial e seus determinantes em amostra de população negra de Angola e do Brasil. [Vitória] 2012 xii, 124 p., 29,7 cm (UFES, D. Sc., Ciências Fisiológicas, 2012). Tese, Universidade Federal do Espírito Santo, PPGCF
- Mikael L R, et al. Envelhecimento Vascular e Rigidez Arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2017; 109(3):253-258
- Ribeiro, Fernando Ambros et al. Metabolic syndrome: arterial compliance and the pulse wave velocity. *Revista da AMRIGS, Porto Alegre*, 56 (1): 75-80, jan.-mar. 2012
- Schillaci, G, et. al. Metabolic Syndrome Is Associated With Aortic Stiffness in Untreated Essential Hypertension. *American Heart Association*. 2005;45:1078-1082; originally published online May 2, 2005; doi: 10.1161/01.HYP.0000165313.84007.7d
- Scuteri A, Cunha PG, Cucca F, et al. ARTERIAL STIFFNESS AND INFLUENCES OF THE METABOLIC SYNDROME: A CROSS-COUNTRIES STUDY. *Atherosclerosis*. 2014;233(2):654-660. doi:10.1016/j.atherosclerosis.2014.01.041.



FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

Figura 1 – Rigidez arterial em Angolanos normotensos e hipertensos

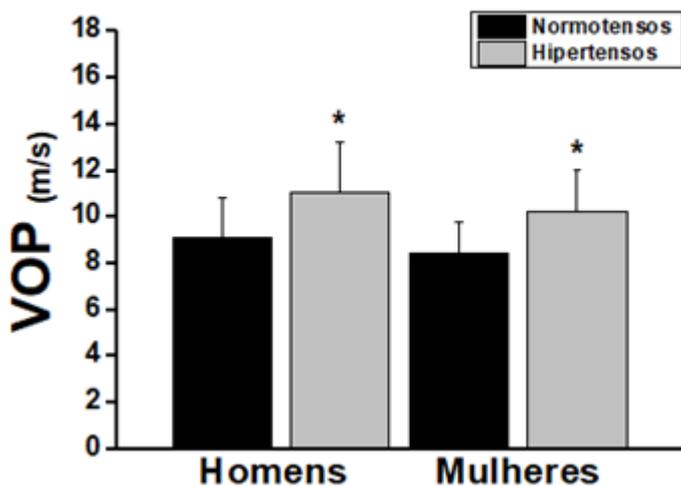


Figura 2 – Relação entre pressão arterial e rigidez arterial em adultos Angolanos

