

## EDITORIAL

## A Acurácia da Medida da Pressão Arterial

### *The Accuracy of Blood Pressure Measurement*

Claudio Tinoco Mesquita

*Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ – Brasil*

“Nothing happens until something moves”

Albert Einstein

O ato de medir a pressão arterial de um paciente com um estetoscópio e um esfigmomanômetro figura entre um dos mais importantes pelas diversas implicações clínicas que podem ocorrer. A incapacidade de detectar níveis de pressão arterial elevados pode expor um paciente ao risco de diversas complicações, como acidente cerebrovascular, insuficiência cardíaca, insuficiência renal e aterosclerose prematura. Em contrapartida, a obtenção de medidas falsamente elevadas pode levar a investigações diagnósticas e utilização de medicamentos dispendiosos e com risco de efeitos adversos por toda a vida. A preocupação com a adequada calibração e validação dos dispositivos de mensuração da pressão arterial é constante e fundamental para a prática clínica.<sup>1</sup> Turner et al.,<sup>2</sup> em um estudo computacional minucioso, demonstraram que o erro decorrente do esfigmomanômetro descalibrado é responsável por 20% a 28% dos casos de hipertensão arterial sistólica e diastólica não detectados e por 15% e 31% dos casos de hipertensão sistólica e diastólica falsamente diagnosticados, respectivamente.

Nesta edição do IJCS, publicamos o artigo de Maia et al.<sup>3</sup> que aborda a questão crucial da acurácia dos equipamentos de medição de pressão arterial utilizados na prática clínica em uma grande cidade brasileira. Através de um estudo transversal, os autores avaliaram o perfil de 337 esfigmomanômetros disponíveis nos

prontos atendimentos de adultos de 15 hospitais públicos e 10 privados do município de Belo Horizonte. Os resultados do estudo são de grande relevância: aproximadamente 4 de cada 5 esfigmomanômetros disponíveis nos serviços de urgência/emergência apresentavam inadequações técnicas, e em metade dos serviços não havia manguitos de diferentes tamanhos, ponto fundamental para acurada medida da pressão arterial.<sup>4</sup> Como os próprios autores salientam nas suas conclusões, esta realidade é preocupante e os dados do estudo devem ser um alerta para a situação dos equipamentos disponíveis para atendimento da população no país.

A 7ª. Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial<sup>4</sup> é clara ao reportar a necessidade de que os equipamentos de medida da pressão arterial devem ser validados e sua calibração deve ser verificada anualmente, de acordo com a Portaria do INMETRO n°. 24, de 22 de fevereiro de 1996, para os esfigmomanômetros mecânicos do tipo aneróide, e n°. 096, de 20 de março de 2008, para os esfigmomanômetros eletrônicos digitais de medição não invasiva. Mais do que uma necessidade regulatória, a calibração dos equipamentos de medida da pressão arterial é um imperativo clínico. Parece que o tipo de equipamento empregado tem um papel na sua acurácia. Em um estudo realizado no Reino Unido, A'Court et al.<sup>5</sup> verificaram que 22% dos esfigmomanômetros aneróides utilizados pelos médicos generalistas estavam com imprecisão significativa em comparação com apenas 12%, quando o equipamento de medida da pressão arterial era do tipo digital. Dada a superioridade dos equipamentos digitais, os autores sugerem que os custos da substituição dos antigos dispositivos pelos equivalentes digitais é amplamente recompensado pelo ganho na acurácia.<sup>5</sup> Um dado interessante é que os equipamentos digitais, quando utilizados na altitude, parecem ser superiores

### Palavras-chave

Determinação da Pressão Arterial; Hipertensão / complicações; Equipamentos de Medição; Confiabilidade dos Dados; Esfigmomanômetros.

**Correspondência: Claudio Tinoco Mesquita**

Rua Marques do Paraná, 303. CEP 24230-322, Centro, Niterói, RJ – Brasil  
E-mail: claudiotinocomesquita@gmail.com

DOI: 10.5935/2359-4802.20170041

até aos esfigmomanômetros de coluna de mercúrio,<sup>6</sup> que, devido aos riscos de contaminação ambiental, terão proibidas a fabricação, a importação, a comercialização e utilização em serviços de saúde a partir de janeiro de 2019, de acordo com a portaria RDC N° 145, de 21 de março de 2017. Apesar da visão amplamente favorável ao uso de equipamentos digitais encontrada na literatura, estudos recentes demonstram dados divergentes, sugerindo superioridade dos equipamentos aneroides.<sup>7</sup> Dessa forma, o mais adequado é seguir a orientação das autoridades regulatórias e buscar a calibração anual do equipamento a fim de oferecer medidas precisas da pressão arterial.

Os manômetros aneroides, que são os mais frequentemente encontrados na prática clínica, têm partes que se movimentam e são suscetíveis à fadiga e mal funcionamento. Os diafragmas de metal e os tubos de conexão espiralados que levam o ar são as áreas mais vulneráveis a danos, porém, quando adequadamente mantidos e regularmente avaliados, estes equipamentos são confiáveis.<sup>8</sup> Os resultados do estudo de Maia et al.,<sup>3</sup>

nesta edição do IJCS, demonstrou que 39,2% dos aparelhos estudados não apresentavam a data de calibração de até 1 ano. Além disso, cerca de metade dos hospitais, tanto os públicos quanto os privados, não possuíam braçadeiras extras de diferentes tamanhos para uso nos setores de pronto atendimento. Todos estes fatos demonstram uma situação preocupante e que deve ser transformada.

Em suma, devido à importância clínica da obtenção acurada da pressão arterial, os profissionais e os gestores da área da saúde devem se preocupar mais com os aspectos metodológicos da medida da pressão arterial e das características dos equipamentos empregados. Além da adequação com os protocolos de medida correta da pressão arterial, a presença de conjuntos aparelho/braçadeira correspondentes, disponibilidade de braçadeiras de diversas medidas também é essencial à periódica calibração dos equipamentos para garantia da melhor prática assistencial possível. Somente com este movimento a sociedade receberá um cuidado de maior eficácia.

## Referências

1. Babbs CF. The origin of Korotkoff sounds and the accuracy of auscultatory blood pressure measurements. *J Am Soc Hypertens.* 2015;9(12):935-50.
2. Turner MJ, Irwig L, Bune AL, Kam PC, Baker AB. Lack of sphygmomanometer calibration causes over- and under-detection of hypertension: a computer simulation study. *J Hypertens.* 2006;24(10):1931-8.
3. Maia K, Malachias M, Paiva I, Mariano R, Viana R. Inadequações dos Esfigmomanômetros Utilizados em Serviços de Urgência e Emergência de uma Grande Capital Brasileira. *Int J Cardiovasc Sci.* 2017;30(2):1-9.
4. Malachias MV, Souza WK, Plavnik FL, Rodrigues CI, Brandão AA, Neves MF, et al; Sociedade Brasileira de Cardiologia. 7ª Diretriz Brasileira de hipertensão arterial. *Arq Bras Cardiol.* 2016;107(3 supl 3):1-83.
5. A'Court C, Stevens R, Sanders S, Ward A, McManus R, Heneghan C. Type and accuracy of sphygmomanometers in primary care: a cross-sectional observational study. *Br J Gen Pract.* 2011;61(590):e598-603.
6. Mingji C, Onakpoya IJ, Heneghan CJ, Ward AM. Assessing agreement of blood pressure-measuring devices in Tibetan areas of China: a systematic review. *Heart Asia.* 2016;8(2):46-51.
7. Shahbabu B, Dasgupta A, Sarkar K, Sahoo SK. Which is more accurate in measuring the blood pressure? A digital or an aneroid sphygmomanometer. *J Clin Diagn Res.* 2016;10(3):LC11-4.
8. Ostchega Y, Prineas RJ, Nwankwo T, Zipf G. Assessing blood pressure accuracy of an aneroid sphygmomanometer in a national survey environment. *Am J Hypertens.* 2011;24(3):322-7.