

## ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS NÍVEIS DE PRESSÃO ARTERIAL OBTIDO ATRAVÉS DE DOIS DIFERENTES MÉTODOS DE AFERIÇÃO

**Barzotto T.N.C.<sup>(1)</sup>; Souza I.C.A.<sup>(2)</sup>; Veneziano L.S.N.<sup>(3)</sup>; PACHECO, M.T.T.<sup>(4)</sup>**

<sup>(1-3)</sup> Fundação Municipal de Educação e Cultura de Santa Fé do Sul/FUNEC, Fisioterapia Av. Mangará, s.n, leosnv@yahoo.com.br

<sup>(4)</sup> Universidade do Vale do Paraíba-UNIVAP/IP&D, Av. Shishima Hifume, 2911, Urbanova, São José dos Campos – SP.

**Resumo** - O sangue é levado do coração para todas as partes do corpo através das artérias, por uma força propulsora denominado de pressão arterial a qual está sujeita a sofrer mudanças contínuas durante todo o dia, dependendo da posição, situações orgânicas e psíquicas em que o indivíduo se encontra. Para o presente estudo que teve como objetivo excluir fatores que poderiam influenciar diretamente ou indiretamente na aferição da pressão arterial de cada indivíduo, descartando falso diagnóstico de hipertensão arterial, utilizando dois diferentes métodos de aferição. Foram utilizados para isto 43 indivíduos com faixa etária de 18 a 30 anos, saudáveis e não fumantes, que não possuíam cardiopatias de gênero algum.

**Palavras-chave:** Pressão arterial, métodos de aferições.

**Área do Conhecimento:** Ciência da Saúde.

### Introdução

A pressão arterial representa a força exercida pelo sangue contra qualquer unidade de área da parede vascular. A regulação da pressão arterial é uma das funções fisiológicas mais complexas do organismo, dependendo das ações integradas dos sistemas cardiovasculares, renal, neural e endócrino. (SANJULIANI, 2002)

O ciclo cardíaco consiste no período de contração, denominado como sístole, seguido pelo período de relaxamento, denominado diástole, o qual o coração se enche de sangue. Quando o ventrículo esquerdo se contrai, a pressão ventricular aumenta rapidamente até que a valva aórtica se abra. Após sua abertura o ventrículo ejeta o sangue para a aorta e, de lá, para as artérias. A entrada de sangue nas artérias faz com que suas paredes sejam distendidas. Ao final da sístole, o ventrículo esquerdo para de ejetar sangue e a valva aórtica se fecha. Após o fechamento da valva aórtica, a pressão na aorta cai, vagarosamente, durante a diástole, pois o sangue armazenado nas artérias distendidas flui, de forma contínua, para os vasos periféricos até retornar às veias. (GUYTON, 2006)

A hipertensão é definida como pressão arterial elevada, com pressão sistólica maior que 140mmHg ou pressão diastólica maior que 90mmHg. (SILVERTHORN, 2003)

À referida pesquisa tem por objetivo avaliar o sistema cardiovascular a partir da aferição da pressão arterial, através de um método auscultatório normal e o método auscultatório – palpatório proposto pelas IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2004) e compará-los.

### Metodologia

A coleta foi realizada com 43 pacientes, avaliados no período de 18.03.2008 à 29. 04. 2008 no horário das 18h às 19h nas terças-feiras e quartas-feiras, podendo haver alterações tendo em vista o calendário escolar. Submetidos a quatro aferições, sendo a primeira vez com o método normal e às demais com o proposto pelas IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2004).

A coleta de dados foi realizada no Campos I da FUNEC na clínica escola do curso de Fisioterapia, no setor de cardiologia.

Foram estabelecidos alguns critérios para a fidedignidade do estudo, como a exclusão de indivíduos fumantes; utilização do mesmo estetoscópio e esfigmomanômetro; temperatura de 22°C e foi realizada a aferição no membro superior esquerdo de cada indivíduo.

Optou-se em começar as aferições com o método normal. Permanecendo o paciente na posição sentada, insuflando o esfigmomanômetro até 200mmHg, desinflando e arredondando os valores. Feito isto, deu-se início ao método proposto pelas IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2004), onde foram submetidos a um questionário para certificar se o paciente não estava com a bexiga cheia; se não havia praticado exercícios físicos; ingerido bebidas alcoólicas, café, alimentos ou fumado em até 30 minutos antes da aferição. Deixava o paciente descansar por 5 minutos na posição sentada, com o braço esquerdo na altura do coração. O manguito era ajustado no braço do paciente,

palpando o pulso radial e inflando o manguito até o seu desaparecimento para estimar a sístole, posicionava a campânula do estetoscópio suavemente sobre a artéria braquial, na fossa antecubital, evitando compressão excessiva e inflava o manguito rapidamente, de 10 em 10mmHg, até ultrapassar 20mmHg o nível estimado da pressão sistólica. Desinflando lentamente, determinando a sistólica no aparecimento dos sons e a diastólica no desaparecimento dos sons. Não arredondando valores para dígitos terminados em zero ou cinco. Foi dado um intervalo de dois minutos entre cada aferição proposto pelas IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2004).

### Resultados

Entre as 3 aferições propostas pela IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2004), optou-se em utilizar o de maior valor.

Foi realizado a média dos resultados de ambos os métodos e os mesmos foram classificados de acordo com os níveis tensionais relacionados na Tabela 1.

Classificação da pressão arterial (>18 anos)		
Classificação	Sistólica	Diastólica
Ótima	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Limítrofe	130-139	85-89
Hipertensão		
Estágio 1 (leve)	140-159	90-99
Estágio 2 (moderada)	160-179	100-109
Estágio 3 (grave)	>180	> 110
Sistólica isolada	> 140	< 90

\* Quando a sistólica e diastólica estão em categorias diferentes, classificar pela maior.

Tabela 1 – Classificação da pressão arterial em maiores de 18 anos.

No método tido como normal 27 pessoas (62%) foram classificadas como pressão ótima, 8 (19%) pressão normal, 2 (5%) pressão limítrofe, 3 (7%) hipertensão leve e 3 (7%) hipertensão sistólica isolada. No método proposto pela IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2004) 38 pessoas (89%) com pressão ótima, 2 (5%) pressão normal, 1 (2%) limítrofe, 1 (2%) hipertensão leve e 1 (2%) sistólica isolada. No gráfico 1 podemos observar a comparação de ambos métodos. Já no gráfico 2 observamos o resultado do método proposto pela IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2004) e no gráfico 3 observamos o resultado proposto pelo método tido como normal.

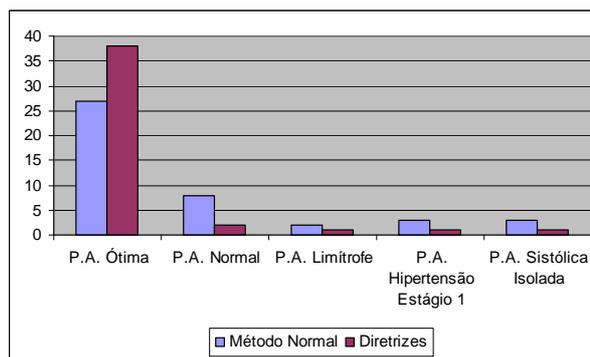


Gráfico 1 – Comparação entre o método normal e o da IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2004).

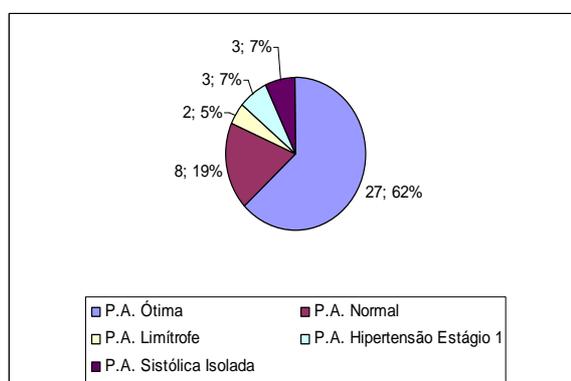


Gráfico 2 - Demonstração do percentual e resultado do método proposto pela IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2004).

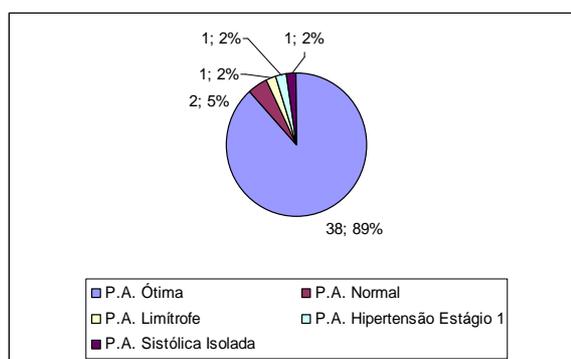


Gráfico 3 - Demonstração do percentual e resultado do método normal.

### Discussão

Vários pesquisadores vêm se preocupando em identificar se as pessoas, em especial os profissionais da saúde, têm realizado o procedimento de medida da pressão arterial de modo adequado, uma vez que o mesmo relaciona-se com a avaliação de um parâmetro vital. (VEIGA *et al.*, 2003)

Sabe que a determinação rotineira da pressão arterial ainda é feita de maneira não padronizada, quase sempre sem observação das recomendações básicas para evitar erros nas aferições. (IMBELLONI *et al.*, 2004)

A esfigmomanometria convencional, iniciada há mais de um século, com o esfigmomanômetro de Riva Rocci e a ausculta dos sons de Korotkoff ainda é o método mais usado na prática clínica, utilizando o esfigmomanômetro aneróide e o de coluna de mercúrio. (PIERIN; MION JÚNIOR, 2000; MION JÚNIOR *et al.*, 2002; IV DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2004)

Adicionalmente, uma das grandes vantagens para a adoção de aparelhos automáticos é a possibilidade de afastar a influência do observador na medida da pressão arterial – inabilidade ou déficit na ausculta do 1º som de Korotkoff, posição incorreta dos olhos, pressão excessiva do estetoscópio sobre a artéria, inflação demasiada do manguito – dor, velocidade de deflação muito rápida com alterações dos valores da pressão arterial, arredondamento dos valores da pressão para dígitos terminados em zero e cinco e interação com o paciente que pode elevar a pressão arterial. (IMBELLONI *et al.*, 2004)

O fator importante observado no presente estudo foi o maior valor médio da pressão arterial (estatisticamente significativo), tanto na pressão arterial sistólica quanto na pressão arterial diastólica, obtidos a partir do método tido como normal e comparando com o obtido pelo método proposto pela IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2004).

De acordo com Assis e Oliveira (2003), para um bom desempenho da técnica de medida da pressão arterial, o funcionamento do esfigmomanômetro deve ser perfeito para se obter medidas mais precisas e, por isso, alguns cuidados devem ser levados em consideração, especialmente a adequada calibração do aparelho.

A identificação da calibração no manômetro de coluna de mercúrio é realizada pela simples inspeção. Se o menisco da coluna de mercúrio coincidir com o ponto zero da escala de graduação significa que o aparelho está calibrado. No entanto, verificação da calibração do medidor aneróide leva-se em consideração que o ponteiro do mesmo encontra-se fora do centro, correspondente ao ponto zero e, algumas vezes requer o teste contra o de coluna de mercúrio. (PIERIN; MION JÚNIOR, 2000)

Segundo Pierin *et al.* (2000) o arredondamento dos valores da medida da pressão arterial em dígitos finais cinco e zero é frequentemente indicada como fonte de erro importante na medida da pressão arterial cometido pelo observador,

levando a caracterização de falso diagnóstico de normotensão ou de hipertensão arterial.

Adicionalmente, o erro da preferência digital parece ter início já na formação do profissional. Estudo observacional com estudantes de enfermagem revelou nítida preferência pelo zero e somente 16% para valores terminados pelos outros dígitos. (MION JÚNIOR *et al.*, 2002)

Adicionalmente, a medida acurada da pressão arterial é a pedra angular no diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica. Ela é indispensável não só para um preciso diagnóstico, bem como para a classificação nos diferentes estágios da doença. Entretanto, lamentavelmente, nem sempre é realizada e, quando o é, não raramente se acompanha de vícios e incorreções comprometedoras.

Contudo, sabe-se que qualquer número é arbitrário e qualquer classificação é insuficiente e, as IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2004) recomenda que o valor mais alto de Pressão arterial sistólica e pressão arterial diastólica estabelece o estágio do quadro hipertensivo, ou seja, quando as pressões sistólicas e diastólicas situam-se em categorias diferentes, a maior deve ser utilizada para classificação do estágio.

Portanto, é de fundamental importância saber o estágio que se classificam os valores pressóricos de uma pessoa, uma vez que, mesmo com a pressão arterial dentro dos parâmetros de normalidade o indivíduo está sujeito a riscos cardiovasculares progressivos. Além disso, a adequada classificação permite um delineamento terapêutico mais seguro, propondo estratégias terapêuticas e medicamentos e não-medicamentos em prazos que os conhecimentos atuais permitem considerar seguros. (MION JÚNIOR *et al.*, 2002; GELEILETE; COELHO; NOBRE, 2005)

## Conclusão

Concluimos com este estudo que há uma diferença entre os dois métodos e que os profissionais, devem ser instruídos a conhecer, adotar e padronizar o método das IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2004) para obter um resultado mais fidedigno sobre os níveis pressóricos.

## Referências

- CABRERA, Marilia Abud de e colaboradores. *Fisiologia: aprendendo no laboratório*. São Paulo: SAVIER, 1998.
- GELEILETE, J. M. T.; COELHO, E. B.; NOBRE, F. *Medida casual e residencial da pressão arterial*.

**Tratado de Cardiologia – SOCESP.** São Paulo-SP. c.2, p. 405-412. Manole, 2005.

- GUYTON, Arthur C. **Tratado de Fisiologia Médica.** 11ª edição. Elsevier. Rio de Janeiro. 2006.

- IMBELLONI, L. E. *et al.* Monitores automáticos de pressão arterial. Avaliação de três modelos em voluntários. **Rev Bras Anesthesiol.** [S.l.:s.n.], v. 54, n1, p. 43-52, 2004.

- MION JÚNIOR, D. *et al.* Aparelhos, técnicas de medida da pressão e critérios de hipertensão adotados por médicos brasileiros. Estudo exploratório. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia.** [S.l.:s.n.], v.79, n.6, p.593-6, 2002.

- PIERINI, A. M. G. *et al.* Registro dos valores da pressão arterial : preferência por dígitos terminais. **Revista da Sociedade Brasileira de Hipertensão.** [S.l.:s.n.], v.3, n.4, p. 150-152, 2000.

- PIERINI, A. M. G.; MION JÚNIOR, D. A influência da posição do braço na medida da pressão arterial. **Revista da Sociedade Brasileira de Hipertensão.** [S.l.:s.n.], v. 7, n1, p. 28-30, 2004.

- SANJULIANI, A. F. Fisiopatologia da hipertensão arterial: conceitos teóricos úteis para a prática clínica. **Revista da SOCERJ.** 2002.

- SILVERTHORN. **Fisiologia Humana: uma abordagem integrada.** Editora Manole. São Paulo. 2003.

- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA: IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia.** [S.l.:s.n.], v.82, s. IV, p. 01-14, 2004.

- VEIGA E . V. *et al.* Avaliação de técnicas da medida da pressão arterial pelos profissionais de saúde. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia.** [S.l.:s.n.], v. 80n. p. 83-89, 2003.